



**IMPLEMENTASI METODE OCRA (*OPERATIONAL
COMPETITIVENESS RATING ANALYSIS*) SEBAGAI REKOMENDASI
PEMILIHAN SUPPLIER SUKU CADANG PADA SISTEM
MANAJEMEN MATERIAL**

SKRIPSI

**DANDI HIMAWAN
NPM 18670066**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
2022**



**IMPLEMENTASI METODE OCRA (*OPERATIONAL
COMPETITIVENESS RATING ANALYSIS*) SEBAGAI REKOMENDASI
PEMILIHAN SUPPLIER SUKU CADANG PADA SISTEM
MANAJEMEN MATERIAL**

SKRIPSI

DANDI HIMAWAN

NPM 18670066

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS PGRI SEMARAG**

2022

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI METODE OCRA SEBAGAI REKOMENDASI
PEMILIHAN SUPPLIER SUKU CADANG PADA SISTEM
MANAJEMEN MATERIAL**

Disusun dan diajukan oleh

**Dandi Himawan
18670066**


**Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilanjutkan
di hadapan Dewan Penguji**

Pembimbing Utama



**Setyoningsih Wibowo, ST. M.kom,
NIDN 0623127501**

Pembimbing Pendamping



**Rahmat Robi Walivansyah, M.kom
NIDN 0625108803**

SKRIPSI
IMPLEMENTASI METODE OCRA SEBAGAI REKOMENDASI PEMILIHAN
SUPPLIER SUKU CADANG PADA SISTEM MANAJEMEN MATERIAL

Disusun dan diajukan oleh
DANDI HIMAWAN
18670066

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Agustus 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji



Dr. Slamet Supriyadi, M.Env.St
NIDN. 0028125901

Sekretaris

Bambang Agus Herlambang, S.kom, M.kom
NIDN. 0601088201

Penguji I,

Febrian Murti Dewanto, S.E M.Kom
NIDN. 0606027801

Penguji II,

Setyoningsih Wibowo, ST. M.kom
NIDN. 0623127501

Penguji III,

Rahmat Robi Waliyansyah, M.kom
NIDN. 0625108803

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

Jangan bimbang menghadapi macam-macam penderitaan, karena makin dekat cita-cita kita tercapai, makin berat penderitaan yang harus kita alami. -Jendral Soedirman.

PERSEMBAHAN :

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya yang saya cintai,
dan selalu mendukung saya
2. Almamater Universitas PGRI Semarang

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dandi Himawan
NPM : 1870066
Progdi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya buat ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiarism. Apabila pada kemudian hari skripsi ini terbukti hasil plagiarism, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Semarang, 3 Agustus 2022
Yang membuat pernyataan

Dandi Himawan
NPM 18670066

ABSTRAK

Di PT. Asia Pacific Fibers Tbk pemilihan suku cadang yang sudah *discontinue* oleh pabrikan asli masih menjadi permasalahan dimana banyak supplier yang memberikan penawaran produk suku cadang dengan tipe yang sama dengan beberapa keuntungan tersendiri. Pada sistem yang sudah berjalan pemilihan *supplier* suku cadang dilakukan secara subjektif oleh manajer gudang. Ini tentu kurang efektif dan menjadi pertimbangan serius oleh PT. Asia Pacific Fibers Tbk dengan perlu adanya sistem yang membantu menyelesaikan permasalahan yang ada agar perusahaan dapat memberikan keputusan yang tepat dalam pemilihan supplier pemasok suku cadang sehingga dapat memberikan keputusan yang efektif dan berdampak baik pada aktifitas produksi perusahaan. Metode OCRA merupakan salah satu metode pendukung keputusan yang menggunakan pendekatan pengukuran kinerja relatif berdasarkan model non parametrik. Implementasi metode OCRA sebagai rekomendasi pemilihan *supplier* suku cadang pada sistem manajemen material diharapkan mampu membantu permasalahan yang sedang dialami pada divisi gudang PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Pada pengujian *black box* menghasilkan persentase 99,993% tercapai dan 0,007% gagal. Pada pengujian *white box* menghasilkan kompleksitas 2 dengan persentase 100% dan pada UAT menghasilkan persentase pengujian 89,3% ini menunjukkan bahwa sistem sudah berjalan dengan baik dan sudah memenuhi kebutuhan yang diminta.

Kata kunci : *Supplier*, Suku Cadang, *OCRA*.

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah –Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik. Proposal skripsi “Implementasi Metode OCRA Sebagai Rekomendasi Pemilihan Supplier Suku Cadang Pada Sistem Manajemen Material” ini disusun untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Komputer.

Penulisan proposal skripsi ini tentunya tidak lepas dari hambatan dan kesulitan-kesulitan, namun berkat semangat dan bimbingan Sehingga hambatan dan kesulitan dapat teratasi dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis mengungkapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Sri Suciati, M.Hum selaku Rektor Universitas PGRI Semarang Rektor Universitas PGRI Semarang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas PGRI Semarang
 2. Bapak Dr. Drs.Slamet Supriyadi M.Env.,St selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas PGRI Semarang.
 3. Bapak Bambang Agus Herlambang,M.Kom selaku Ketua Program Studi Informatika.
 4. Ibu Setyoningsih Wibowo, S.T., M.Kom., selaku pembimbing I yang telah menyetujui topik skripsi penulis.
 5. Bapak Rahmat Robi Waliyansyah M.Kom., selaku pembimbing II yang senantiasa sabar dan sangat teliti dalam membimbing penulis.
 6. Seluruh Dosen Pengajar, Staff dan Karyawan Universitas PGRI Semarang.
 7. Bapak Minardi selaku pembimbing lapangan di PT.Asia Pacific Fibers Tbk.
 8. Kedua orang tua, keluarga dan teman yang senantiasa selalu mendukung dan mendoakan penulis.
- Semoga proposal skripsi ini memberikan manfaat dan kebaikan bagi banyak pihak.Aamiin.

Semarang, 21 Juni 2022

Dandi Himawan

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	i
SAMPUL DALAM.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
ABSTRAK	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Tujuan Penulisan	3
F. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA/TEORI.....	5
A. Tinjauan Pustaka	5
B. Landasan Teori	7
C. Kerangka Berpikir	19
BAB III METODE PENELITIAN	20

A.	Pendekatan Penelitian.....	20
B.	Lokasi Penelitian	20
C.	Jenis Dan Sumber Data	21
D.	Teknik Pengumpulan Data	22
E.	Tahapan Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		24
A.	Hasil.....	31
B.	PEMBAHASAN	97
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		100
A.	KESIMPULAN	100
B.	SARAN	101
DAFTAR PUSTAKA		102

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	5
Tabel 2. 2 Simbol Flowchart	9
Tabel 2. 3 Simbol Use Case Diagram	11
Tabel 2. 4 Simbol Activity Diagram	13
Tabel 2. 5 Simbol Sequence Diagram	14
Tabel 2. 6 Simbol Class Diagram	15
Tabel 4. 1 Tabel Struktur User	49
Tabel 4. 2 Tabel struktur material	49
Tabel 4. 3 Tabel struktur supplier	50
Tabel 4. 4 Tabel struktur material requisition	50
Tabel 4. 5 Tabel struktur material mr	50
Tabel 4. 6 Tabel struktur purchase requisition	51
Tabel 4. 7 Tabel struktur purchase order	51
Tabel 4. 8 Tabel struktur materialprpo	52
Tabel 4. 9 Tabel struktur material keluar	52
Tabel 4. 10 Tabel struktur alternatif	53
Tabel 4. 11 Tabel struktur kriteria	53
Tabel 4. 12 Tabel struktur sub kriteria	53
Tabel 4. 13 Alternatif	65
Tabel 4. 14 Kriteria	65
Tabel 4. 15 Sub Kriteria	65
Tabel 4. 16 Bobot Perhitungan	66
Tabel 4. 17 Nilai Alternatif	66
Tabel 4. 18 Perangkingan metode OCRA	69
Tabel 4. 19 Pengujian Black-Box Normal Condition	79
Tabel 4. 20 Pengujian Black-Box Unnormal Condition	85
Tabel 4. 21 Pengujian Whitebox	90
Tabel 4. 22 Value test	93
Tabel 4. 23 Persentase Kelayakan	94

Tabel 4. 24 Skor Kelayakan	94
Tabel 4. 25 Pengujian UAT (User Acceptance Test).....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Waterfall.....	9
Gambar 2. 2 kerangka berpikir.....	19
Gambar 3. 1 Metode Waterfall.....	20
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	21
Gambar 3. 3 Struktur Warehouse PT.Asia Pacific Fibers Tbk.	21
Gambar 4. 1 Flowchart Sistem - Mainstore	33
Gambar 4. 2 Flowchart Sistem – Substore.....	35
Gambar 4. 3 Use Case Diagram.....	36
Gambar 4. 4 Activity Diagram Login	38
Gambar 4. 5 Activity Diagram Olah Data Material User Substore	38
Gambar 4. 6 Activity Diagram Mengelola Purchase Requisition User Substore .	39
Gambar 4. 7 Activity Diagram Mengelola Material Requisition User Substore ..	39
Gambar 4. 8 Activity Diagram Olah Data Material User Mainstore	40
Gambar 4. 9 Activity Diagram Olah Data Supplier User Mainstore	40
Gambar 4. 10 Activity Diagram Olah Data Alternatif.....	41
Gambar 4. 11 Activity Diagram Olah Data Kriteria dan	41
Gambar 4. 12 Activity Diagram Proses Purchase Requisition User Mainstore....	42
Gambar 4. 13 Activity Diagram Proses Material Requisition User Mainstore....	42
Gambar 4. 14 Activity Diagram Mengelola Purchase Order User Mainstore	43
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Login	44
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Material User Substore	44
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Purchase Requisition User Substore	44
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Material Requisition User Substore	45
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Material User Mainstore	45
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Supplier User Mainstore	46
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Kriteria User Mainstore	46
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Alternatif User Mainstore	46
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Material Requisition User Mainstore.....	47

Gambar 4. 24 Sequence Diagram Purchase Requisition User Mainstore	47
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Purchase Order User Mainstore	47
Gambar 4. 26 Class Diagram	48
Gambar 4. 27 Halaman Login	54
Gambar 4. 28 Tampilan Desain Dashboard User Substore.....	55
Gambar 4. 29 Tampilan Desain Suku Cadang User Substore	55
Gambar 4. 30 Tampilan Desain Purchase Requisition User Substore	56
Gambar 4. 31 Tampilan Desain Halaman Input Purchase Requisition User Substore.....	56
Gambar 4. 32 Tampilan Desain Material Requisition User Substore	57
Gambar 4. 33 Tampilan Desain Input Material Requisition User Substore	57
Gambar 4. 34 Tampilan Desain Dashboard Mainstore	58
Gambar 4. 35 Tampilan Desain Suku Cadang UserMainstore	58
Gambar 4. 36 Tampilan Desain Input Material Keluar User Substore	59
Gambar 4. 37 Tampilan Desain List Supplier User Mainstore	59
Gambar 4. 38 Tampilan Desain Purchase Requisition User Mainstore.....	60
Gambar 4. 39 Tampilan Desain Proses Purchase Requisition User Mainstore	60
Gambar 4. 40 Tampilan Desain Material Requisition User Mainstore.....	61
Gambar 4. 41 Tampilan Desain Proses Material Requisition User Mainstore	61
Gambar 4. 42 Tampilan Desain Kriteria dan Tipe Kriteria	62
Gambar 4. 43 Tampilan Desain Alternatif dan Perhitungan.....	62
Gambar 4. 44 Tampilan Desain Halaman Input Material Baru User Mainstore ..	63
Gambar 4. 45 Tampilan Desain Halaman Input Purchase Order User Mainstore	63
Gambar 4. 46 Halaman Purchase Order User Mainstore.....	64
Gambar 4. 47 Tampilan Tambah Supplier User Mainstore	64
Gambar 4. 48 Tampilan Halaman Login.....	69
Gambar 4. 49 Tampilan Halaman Dashboard Substore.....	70
Gambar 4. 50 Tampilan Halaman Data Suku cadang.....	70
Gambar 4. 51 Tampilan Halaman Input Suku Cadang keluar	71
Gambar 4. 52 Tampilan Halaman Input Purchase Requisition.....	71
Gambar 4. 53 Tampilan Halaman Input Material Requisition.....	72

Gambar 4. 54 Tampilan Halaman Dashboard Mainstore.....	72
Gambar 4. 55 Tampilan Halaman Data Supplier User Mainstore	73
Gambar 4. 56 Tampilan Halaman Data Suku Cadang User Mainstore	73
Gambar 4. 57 Tampilan Halaman Tambah Suku Cadang.....	74
Gambar 4. 58 Tampilan Halaman List Material Requisition User Mainstore	74
Gambar 4. 59 Tampilan Halaman Proses Material Requisition User Mainstore..	75
Gambar 4. 60 Tampilan Halaman List Purchase Requisition User Mainstore	75
Gambar 4. 61 Tampilan Halaman Proses Purchase Requisition User Mainstore .	76
Gambar 4. 62 Halaman Purchase Order User Mainstore.....	76
Gambar 4. 63 Halaman Input Purchase Order User Mainstore	77
Gambar 4. 64 Tampilan Halaman Kriteria,Atribut dan Bobot.....	77
Gambar 4. 66 Tampilan Halaman Perangkingan	78
Gambar 4. 67 Tampilan Print Out Perangkingan.....	78
Gambar 4. 68 Diagram Alir Pengujian White-box	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penelitian.....	105
Lampiran 2 Lembar Bimbingan Pembimbing I	106
Lampiran 3 Lembar Bimbingan Pembimbing 2.....	108
Lampiran 4 Data Penawaran Berdasarkan Suku Cadang.....	110
Lampiran 5 Pengujian Black Box	111
Lampiran 6 Pengujian UAT	138
Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan	144

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dengan menyediakan laporan-laporan yang di perlukan[1]. Perkembangan teknologi informasi dipengaruhi oleh tingginya kebutuhan akan teknologi dan sistem informasi yang akurat, efektif dan efisien. Berkembangnya teknologi komputer mempengaruhi kinerja manusia sebagai operasional sistem sehingga peralihan ke arah sistem informasi yang berbasis komputer semakin meningkat[2].

Sistem pengambilan keputusan adalah alat bantu bagi pengambilan keputusan manajerial, tetapi pengambilan keputusan memiliki beragam konteks yang berbeda di mana tidak semua pengambilan keputusan adalah bergantung dan memuaskan hanya kepada satu pihak, pada umumnya pengambilan keputusan haruslah bersifat memuaskan semua pihak, dan juga pengambilan keputusan itu terkadang memiliki beragam tujuan yang berbeda yang bisa saja saling bertentangan satu sama lain[3].

Pengendalian suku cadang sangat penting dalam hal penentuan keputusan suatu barang diperlukan, termasuk perlu atau tidaknya melakukan penyimpanan, kepada siapa pembelian dilakukan, kapan dilakukan pemesanan, apa dan berapa yang dipesan, tingkat dan jaminan mutu suku cadang yang diperlukan, anggaran suku cadang dan sebagainya. Tak dapat dibayangkan, berapa besar kerugian yang akan ditanggung perusahaan jika terjadi kerusakan mesin sementara suku cadang mesin tidak tersedia di gudang. Pengendalian suku cadang merupakan tugas manajemen logistik dalam suatu perusahaan untuk memberi dukungan dalam hal pengadaan barang bagi seluruh keperluan pemeliharaan peralatan yang digunakan dalam proses produksi. Sistem informasi didorong untuk mampu melahirkan

teknologi dengan mengimplementasikan metode pendukung keputusan yang dapat membantu

pengguna dalam melakukan keputusan yang dianggap rumit seperti pemilihan suku cadang. Jika dilihat dari prinsip yang ada maka, maka dapat dilihat bahwa tujuan pengadaan adalah untuk mendapatkan barang dengan kuantitas yang besar, namun dengan harga yang relatif lebih murah, serta prosesnya juga harus berjalan secara terbuka dan transparan. Selain itu, pengadaan juga dilakukan untuk mencapai efisiensi dari sumber daya yang tersedia, baik efisiensi dari segi waktu, dan juga jumlah atau kuantitas yang dibutuhkan. Pengadaan juga harus adil dalam melakukan seleksi dari seluruh calon penyedia barang (*supplier*) yang mengikuti pengadaan tersebut. Hal tersebut dikarenakan *supplier* merupakan penyedia barang utama ketika proses pengadaan, mereka dapat dipilih sebagai pemasok barang berdasarkan penawaran yang mereka ajukan[4].

Di PT. Asia Pacific Fibers Tbk pemilihan suku cadang yang sudah *discontinue* oleh pabrikan asli masih menjadi permasalahan dimana banyak *supplier* yang memberikan penawaran produk suku cadang dengan tipe yang sama dengan beberapa keuntungan yang ditawarkan seperti pengiriman yang lebih cepat, harga lebih murah dan masa garansi yang lebih lama. Pada sistem yang sudah berjalan pemilihan *supplier* suku cadang dilakukan secara subjektif oleh manajer gudang. Ini tentu kurang efektif dan menjadi pertimbangan serius oleh PT. Asia Pacific Fibers Tbk dengan perlu adanya sistem yang membantu menyelesaikan permasalahan yang ada agar perusahaan dapat memberikan keputusan yang tepat dalam pemilihan *supplier* pemasok suku cadang sehingga dapat memberikan keputusan yang efektif dan berdampak baik pada aktifitas produksi perusahaan.

Salah satu metode sistem pendukung keputusan di antaranya adalah metode OCRA. Metode OCRA adalah pendekatan pengukuran kinerja relatif berdasarkan model non parametrik. OCRA pertama kali dikembangkan oleh Parkan pada tahun 1994 dan merupakan metode yang sangat berguna dan sederhana untuk menganalisis berbagai sektor dan membandingkan unit-unit keputusan yang berbeda. Selain itu, kemampuan untuk membandingkan dan memantau kinerja unit keputusan dari waktu ke waktu adalah fitur penting

lainnya dari metode ini. OCRA adalah teknik pengukuran efisiensi non-parametris dan pertama kali diusulkan untuk menyelesaikan masalah pengukuran kinerja dan analisis produktivitas[5].

Implementasi metode OCRA pada sistem manajemen material dimaksudkan untuk membantu petugas gudang ataupun manajer untuk menentukan keputusan terhadap pemilihan supplier pengadaan suku cadang yang bersifat kontinu. Dari latar belakang tersebut penulis mencoba membantu permasalahan yang sedang terjadi dengan mengangkat judul skripsi “Implementasi Metode OCRA Sebagai Rekomendasi Pemilihan Supplier Suku Cadang Pada Sistem Manajemen Material”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah tidak adanya sistem pendukung keputusan rekomendasi pemilihan supplier suku cadang di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk.

C. Rumusan Masalah

Bagaimana mengimplementasikan metode OCRA sebagai rekomendasi pemilihan supplier suku cadang pada sistem manajemen material di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk.

D. Batasan Masalah

Batasan masalah yang dibuat bertujuan untuk membatasi permasalahan yang akan diselesaikan. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi berbasis website.
2. Menggunakan metode *waterfall*.
3. Metode *Waterfall* hanya sampai tahap pengujian.

E. Tujuan Penulisan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan metode OCRA sebagai rekomendasi pemilihan supplier suku cadang pada sistem manajemen material di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Manfaat bagi penulis

- a. Sebagai capaian keberhasilan mahasiswa yang telah dapat membangun sistem manajemen material.
- b. Sebagai capaian keberhasilan mahasiswa yang telah dapat mengimplementasikan metode OCRA ke dalam sistem.

2) Manfaat bagi akademik

- a. Menambah *literatur* perpustakaan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas PGRI Semarang.
- b. Mengetahui sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi yang diterima selama mengikuti perkuliahan.

3) Manfaat bagi pembaca

- a. Sebagai referensi pembuatan laporan
- b. Menambah pengetahuan dan referensi tentang metode OCRA.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA/TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka yang dipergunakan dalam penelitian ini disajikan melalui analisa perbandingan penelitian terdahulu. Namun setiap penelitian memiliki pola dan kriteria yang berbeda satu dengan lainnya. Analisa perbandingan penelitian terdahulu yang menggunakan metode OCRA dan memiliki studi kasus yang sama dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut :

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

Penulis	Judul	Metode	Hasil
Mulyadi, dkk (2021).	Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kasi Terbaik Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan <i>Rank Order Centroid</i> (ROC)	OCRA	Perolehan nilai alternatif terbaik yang berada pada A ₄ dengan nama Ibnu Majid sebesar 1.347.
Dwina Pri Indini, dkk (2021).	Penerapan Metode OCRA dalam Menentukan Media Pembelajaran Online Terbaik di Masa Pandemi Covid-19 dengan Pembobotan ROC	OCRA	Media pembelajaran terbaik adalah alternatif A ₃ yaitu Moodle dengan nilai 2.296.
Naomi Titania, dkk (2021).	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembawa Acara Berita Terbaik Menerapkan Metode OCRA	OCRA	Rahmat Juh sebagai pembawa acara terbaik dengan nilai 1.665.
Friska Marina Uli Hasiani, dkk (2021).	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Produk Ritel dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	AHP	Hasil pengolahan data dengan 5 alternatif yang memiliki prioritas

Penulis	Judul	Metode	Hasil
			tertinggi adalah Zhongshan Yijianxing dengan bobot prioritas 0,339.
Laila hairani (2021)	Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pengangkatan Karyawan Tetap Menggunakan Metode TOPSIS Berbasis WEB	TOPSIS	Dapat mempermudah dan mempercepat proses penghitungan prestasi kinerja karyawan secara objective sesuai dengan SOP yang dimiliki oleh perusahaan

Menurut Mayadi dkk, penelitian yang berjudul Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kasi Terbaik Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) yang telah menghasilkan penentuan kasi terbaik dengan perolehan nilai alternatif terbaik yang berada pada A4 dengan nama Ibnu Majid sebesar 1.347[6].

Menurut Dwina Pri Indini dkk, penelitian yang berjudul Penerapan Metode OCRA dalam Menentukan Media Pembelajaran Online Terbaik di Masa Pandemi Covid-19 dengan Pembobotan ROC yang telah menghasilkan media pembelajaran terbaik adalah alternatif A3 yaitu Moodle dengan nilai 2.296[7].

Menurut Naomi Titania dkk, penelitian yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembawa Acara Berita Terbaik Menerapkan Metode OCRA yang telah menghasilkan Rahmat Juh sebagai pembawa acara terbaik dengan nilai 1.665[8].

Menurut Friska Marina Uli Hasiani, dkk. penelitian yang berjudul

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Produk Ritel dengan Metode Analytical Hierarchy Process yang telah menghasilkan pengolahan data dengan 5 alternatif yang memiliki prioritas tertinggi adalah Zhongshan Yijianxing dengan bobot prioritas 0,339[9].

Menurut Laila hairani penelitian yang berjudul Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pengangkatan Karyawan Tetap Menggunakan Metode TOPSIS Berbasis *WEB* yang telah menghasilkan system dapat mempermudah dan mempercepat proses penghitungan prestasi kinerja karyawan secara objective sesuai dengan SOP yang dimiliki oleh perusahaan[10].

B. Landasan Teori

1. Algoritma OCRA

Metode OCRA adalah pendekatan pengukuran kinerja relatif berdasarkan model non parametrik. OCRA pertama kali dikembangkan oleh Parkan pada tahun 1994 dan merupakan metode yang sangat berguna dan sederhana untuk menganalisis berbagai sektor dan membandingkan unit-unit keputusan yang berbeda. Selain itu, kemampuan untuk membandingkan dan memantau kinerja unit keputusan dari waktu ke waktu adalah fitur penting lainnya dari metode ini. OCRA adalah teknik pengukuran efisiensi non-parametrik dan pertama kali diusulkan untuk menyelesaikan masalah pengukuran kinerja dan analisis produktivitas[5]. Adapun langkah-langkah dalam penyelesaian masalah menggunakan metode ocra antara lain adalah :

1. Pembentukan matriks keputusan X . Di baris keputusan matriks alternatif ditempatkan, dan di kolom kriteria ditempatkan. Dalam matriks ini, X_{ij} menunjukkan kinerja alternatif i dibawah kriteria j .

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} \begin{array}{c} \left| \begin{array}{cccc} X_{11} & \cdots & X_{12} & \cdots & X_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{21} & \cdots & X_{22} & \cdots & X_{2n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & \cdots & X_{m2} & \cdots & X_{mn} \end{array} \right| = \quad i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n \end{array} \quad (1)$$

Dimana : m = Jumlah Alternatif
 n = Jumlah kriteria
 X_{ij} = Nilai performa dari alternatif i terhadap kriteria j
 X_{0j} = Nilai optimum dari kriteria j

2. Peringkat preferensi dimana yang dihitung hanya nilai kinerja dari alternatif untuk kriteria yang akan diminimalkan (*cost*).

$$\bar{I}_i = \sum_{j=1}^g W_j \frac{\max(X_{ij}) - X_{ij}}{\min(X_{ij})} \quad (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, g) \quad (2)$$

3. Pada langkah ini, menghitung peringkat preferensi linier dari setiap alternatif untuk kriteria yang akan diminimalkan (*cost*).

$$\bar{\bar{I}}_i = \bar{I}_i - \min(\bar{I}_1) \quad (3)$$

4. Peringkat preferensi dimana yang dihitung hanya nilai kinerja dari alternatif untuk kriteria yang akan dimaksimalkan (*benefit*).

$$\bar{O}_i = \sum_{j=g+1}^n W_j \frac{X_{ij} - \min(X_{ij})}{\max(X_{ij})} \quad (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n) \quad (4)$$

5. Pada langkah ini, menghitung peringkat preferensi linier dari setiap alternatif untuk kriteria yang akan dimaksimalkan (*benefit*).

$$\bar{\bar{O}}_i = \bar{O}_i - \min(\bar{O}_1) \quad (5)$$

6. Menghitung total nilai preferensi untuk setiap alternatif.

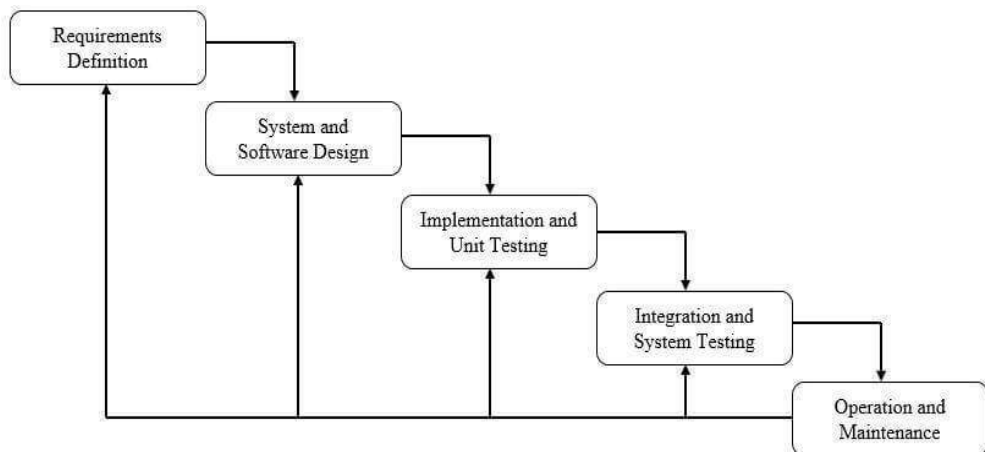
$$P_i = (\bar{\bar{I}}_i - \bar{\bar{O}}_i) - \min(\bar{\bar{I}}_1 - \bar{\bar{O}}_1) \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (6)$$

2. Sistem Manajemen Gudang

Sistem adalah kumpulan interaksi dari sub sistem, dan manajemen adalah ilmu mengelola sumber daya sedangkan gudang adalah tempat penyimpanan barang sementara. Secara ringkas sistem manajemen gudang mengandung pemahaman: pengelolaan dari aktifitas yang saling terkait dalam aktifitas penyimpanan barang sementara. Saat ini gudang memiliki arti luas dan lebih dari sekedar tempat penyimpanan saja. Gudang itu sendiri tidak menambah nilai barang secara langsung, tidak ada perubahan citarasa, bentuk, kemasan, dll. Intinya tidak ada kegiatan proses operasi pada barang, yang ada adalah aktifitas transportasi barang dari satu tempat ke tempat lainnya, itu secara umum kegiatan di Gudang[11].

3. Waterfall

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode waterfall. Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Metode Waterfall memiliki tahapan-tahapan seperti pada gambar 2.1 berikut :




Gambar 2. 1 Waterfall

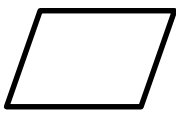

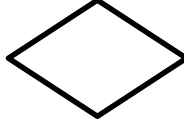
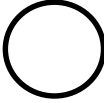



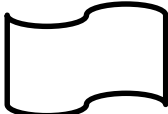
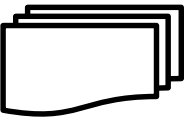
4. Flowchart

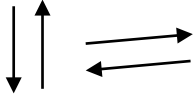
Flowchart (bagan alir) yakni sebuah simbol dalam wujud diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program hal yang demikian. *Flowchart* menolong analis dan *programmer* untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

Berikut ini simbol *Flowchart* dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2. 2 Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1		Menyatakan permulaan atau akhir dari suatu program

2		Menyatakan proses <i>input</i> dan <i>ouput</i> tanpa tergantung jenis peralatannya.
3		Fungsi pemrosesan yang dilaksanakan dengan komputer, biasanya menghasilkan perubahan atas data atau informasi.
4		Langkah pengambilan keputusan: dipergunakan dalam sebuah program komputer bagan alir untuk memperlihatkan pembuatan cabang ke jalan alternatif
5		Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
6		Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
7		Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
8		Menyatakan <i>input</i> atau <i>output</i> berasal dari kartu ditulis ke kartu
9		Menyatakan <i>input</i> atau <i>output</i> menggunakan pita kertas berlubang
10		Digambarkan dengan cara menumpuk simbol dokumen dan mencetak nomor dokumen di bagian depan sudut kanan.

11		Memasukkan (<i>entry</i>) data melalui peralatan <i>online</i> seperti terminal atau <i>personal computer</i> .
----	---	---

5. Unified Modelling Language (UML)

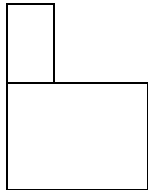



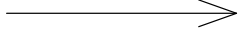
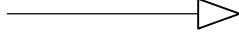
UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek). Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Sesungguhnya tidak ada batasan yang tegas di antara berbagai konsep dan konstruksi dalam UML, tetapi untuk menyederhanakannya, kita membagi sejumlah besar konsep dan dalam UML menjadi beberapa *view*. Suatu *view* sendiri pada dasarnya merupakan sejumlah konstruksi pemodelan UML yang merepresentasikan suatu aspek tertentu dari sistem atau perangkat lunak yang sedang kita kembangkan. Pada peringkat paling atas, *view-view* sesungguhnya dapat dibagi menjadi tiga area utama, yaitu klasifikasi struktural (*structural classification*), perilaku dinamis (*dynamic behaviour*), serta pengolahan atau manajemen model (*model management*)[12].

a. Use Case Diagram

Use case diagram berfungsi untuk menggambarkan sistem dengan pemakai luar (*outside user*) yang disebut *actor*. *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan si pemakai (*user*). Berikut ini simbol *Use Case Diagram* dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Keterangan
----	--------	------------







No	Simbol	Keterangan
1.	<i>Package</i> 	Menambahkan paket baru dalam diagram.
2	<i>Actor</i> 	Menunjukkan actor dalam diagram
3.	<i>Use Case</i> 	Berfungsi menambahkan <i>Use Case</i> dalam diagram
4.	<i>Uni Directional</i> 	Menggambarkan relasi antara <i>actor</i> dan <i>use case</i> .
5.	<i>Dependencies or Instantiates</i> 	Menggambarkan ketergantungan antara item dalam diagram.
6.	<i>Generalization</i> 	Menggambarkan relasi lanjut antar <i>use case</i> atau menggambarkan struktur pewarisan antar actor.



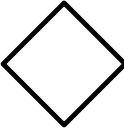
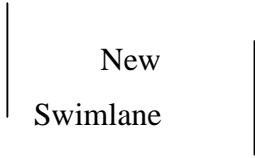
b. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang berjalan, bagaimana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir[13]. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin

akan terjadi pada beberapa eksekusi. Berikut ini simbol *Activity Diagram* dapat dilihat pada tabel 2.4 berikut :

Tabel 2. 4 Simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1.	<i>State</i> 	Menambahkan <i>state</i> untuk suatu objek.
2	<i>Activity</i> 	Menambahkan aktivitas baru pada diagram.
3.	<i>Start State</i> 	Memperlihatkan dimana aliran kerja berawal.
4.	<i>End State</i> 	Memperlihatkan dimana aliran kerja berakhir.
5.	<i>State Transition</i> 	Menambah transisi dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya.
6.	<i>Transition to self</i> 	Menambah transisi rekursit.




No	Simbol	Keterangan
7.	<i>Horizontal synchronization</i> 	Menambahkan sinkronisasi horizontal pada diagram
8.	<i>Vertical synchronization</i> 	Menambahkan sinkronisasi <i>vertical</i> pada diagram
9.	<i>Decision Points</i> 	Menambahkan titik keputusan pada aliran kerja
10.	<i>New Swimlane</i> 	Menambahkan <i>swimlane</i> (sering digunakan pada pemodelan bisnis)

c. *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan use case diagram[14]. Simbol *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel 2.5 berikut :

Tabel 2. 5 Simbol *Sequence Diagram*



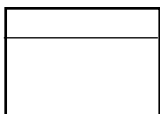

No	Simbol	Keterangan
----	--------	------------

No	Simbol	Keterangan
1	Aktor 	Menggambarkan user, sistem atau yang lain
2	Life line 	Objek entitas antar muka yang saling berinteraksi atau berkomunikasi
3	Message() 	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi tentang aktifitas yang terjadi.

d. Class Diagram

Merupakan gambaran struktur dan deskripsi dari class, package, dan objek yang saling berhubungan seperti diantaranya pewarisan, asosiasi dan lainnya[15]. Simbol *class diagram* dapat dilihat pada tabel 2.6 berikut :

Tabel 2. 6 Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1	<i>Generalization</i> 	Hubungan dimana objek anak berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk.
2	<i>Nary Association</i> 	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek
3	<i>Class</i> 	Himpunan dari berbagai objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4	<i>Collaboration</i> 	Deskripsi dari urutan aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.

No	Simbol	Keterangan
5	<i>Realization</i> ←-----	Operasi yang benar benar dilakukan oleh suatu objek
6	<i>Depedency</i> -----→	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7	<i>Association</i> _____	Yang menghubungkan objek yang satu dengan yang lain
8	<i>Agregasi</i> _____◆	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian

6. Tools Penunjang Sistem

a. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa pemograman scripting yang pertama dikembangkan untuk meng-generate statement HTML. Bahkan program yang dikembangkan dengan PHP seratus persen, tetap ditampilkan dalam bentuk kode HTML[16].

b. Framework Laravel

Laravel adalah web *framework* PHP yang bersifat *open source* dan gratis yang dibuat oleh Taylor Otweel yang dapat digunakan dalam mengembangkan web *applications* dengan menggunakan aritektur MVC (Model-View-Controller). *Framework* Laravel mudah dipahami dan memudahkan dalam hal authentication, routing, session manager, caching, dan beberapa kegunaan lain dari komponen – komponen di Laravel[17].

c. HTML (Hypertex Markup Language)

Hypertext Markup Language atau HTML adalah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat struktur halaman *website*. HTML terdiri dari kombinasi teks dan simbol yang disimpan dalam sebuah *file*. Dalam membuat *file* HTML, terdapat standar atau format khusus yang harus diikuti. Format tersebut telah tertuang dalam standar kode internasional atau ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*).

d. MySQL (My Structured Query Language)

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen yang pada basis data yang relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data dan data yang telah ada sebelumnya; SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah inti konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data-data, yang memungkinkan pada pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis[18].

e. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan *Perl*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, PHP dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU (General Public License)* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis.

f. Visual Studio Code

Merupakan *text* editor yang dikembangkan oleh microsoft untuk sistem operasi *multi* platform seperti windows,linux dan mac os. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via *marketplace* Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst). Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya Intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor.

g. Web Browser

Web browser merupakan aplikasi yang bisa menjelajahi, menyajikan, maupun mengambil konten yang ada di berbagai sumber informasi pada jaringan internet atau WWW. Pengertian dari web browser juga sering disebut dengan suatu perangkat lunak dengan fungsi yang dimilikinya sebagai penerima, pengakses, penyaji berbagai informasi di internet.

7. Pengujian

a. White Box Testing

“*White box testing* secara umum merupakan jenis testing yang lebih berkonsentrasi terhadap isi dari perangkat lunak itu sendiri”. *White Box Testing* juga dapat meramalkan cara kerja perangkat lunak secara rinci, karenanya logical path (jalur logika) perangkat lunak akan ditest dengan menyediakan test case yang akan mengerjakan kumpulan kondisi dan atau pengulangan secara spesifik. Secara sekilas dapat diambil kesimpulan *white box testing* merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar 100% [19].

b. Black Box Testing

Black Box Testing merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak . *Black Box Testing* bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain. *Black Box Testing* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program [19].

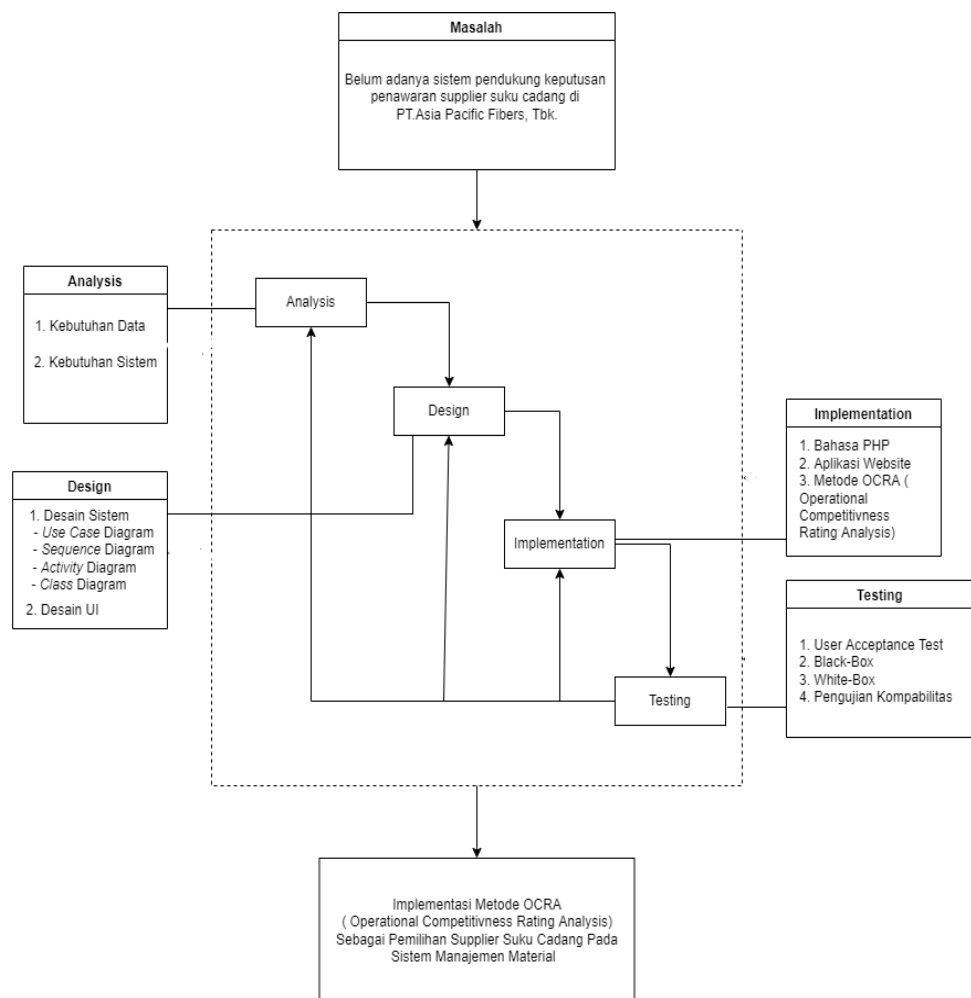
c. User Acceptance Testing (UAT)

User acceptance testing (UAT) merupakan pengujian yang ditujukan di luar sistem yaitu user. Tujuan dari user acceptance testing adalah untuk mengetahui kelayakan dari perangkat lunak. Secara teknis, pengujian *white box* dan pengujian *black box* cukup untuk menentukan apakah perangkat lunak layak di rilis kepada pengguna. Namun, adanya

UAT dapat mengetahui kesalahan – kesalahan yang tidak diketahui pada pengujian *white box* dan *black box*. UAT digunakan untuk menjawab permasalahan perangkat lunak seputar *system metric; usability; satisfaction* dan beberapa *setting* pada masing – masing fungsi/fitur[19].

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Berikut adalah kerangka berpikir dalam penelitian ini, disajikan dalam gambar dibawah ini :



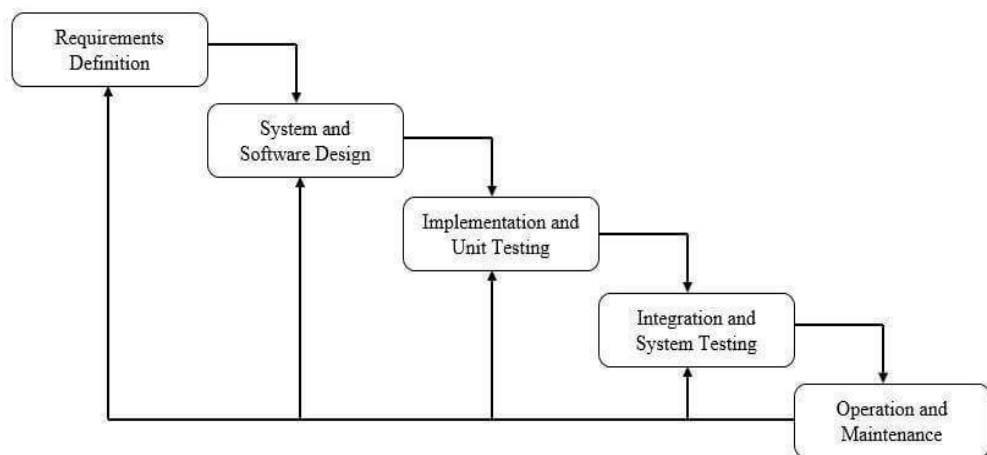
Gambar 2. 2 kerangka berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Model Waterfall merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pengelolaan (maintenance) dan dilakukan secara bertahap. Pengembang perlu mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana proses pengembangan sistem jika menggunakan model waterfall dan juga karakteristik dari model waterfall tersebut[20].



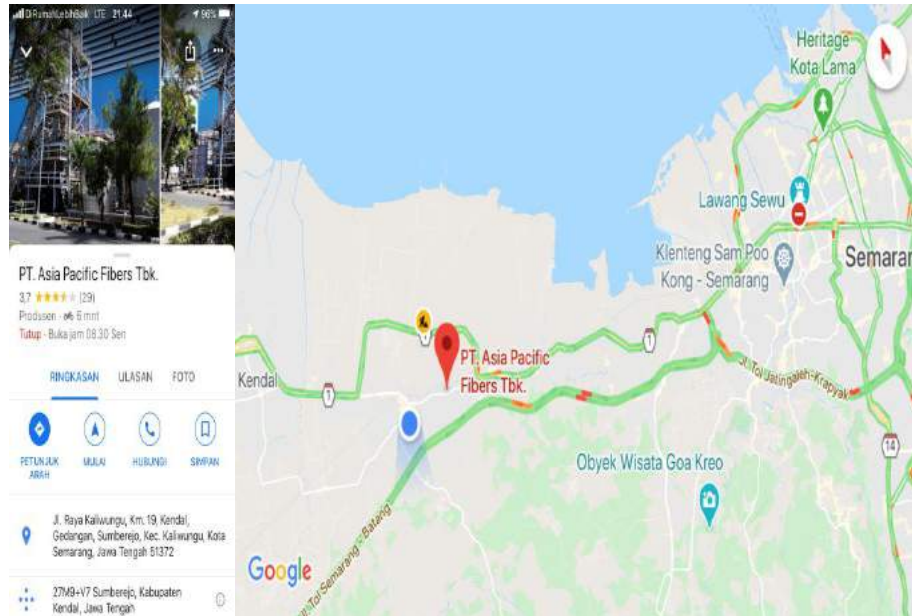
Gambar 3. 1 Metode *Waterfall*

B. Lokasi Penelitian

Lokasi PT Asia Pacific Fibers, Tbk berada di Jl. Raya Kaliwungu, Km 19, Kendal, Gendangan, Sumberjo, Kec. Kaliwungu, Kota Semarang, Jawa Tengah 51372. Perusahaan ini berada di samping jalan raya sehingga mobil pemuat barang bisa keluar masuk dengan mudah dan juga mempermudah akses transportasi lain dalam bertransaksi.

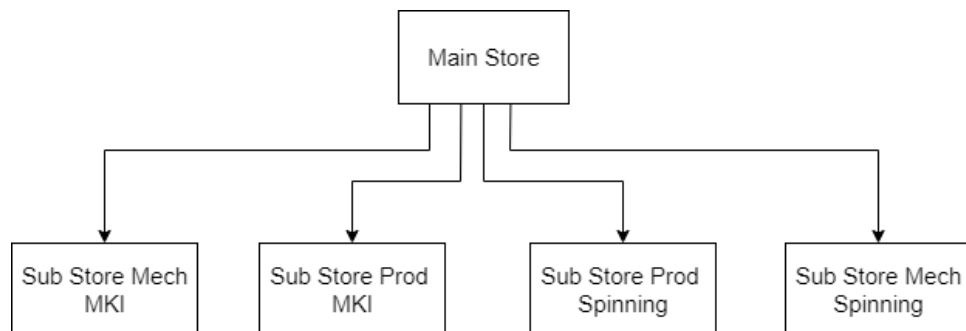
PT Asia Pacific Fibers, Tbk merupakan salah satu industri tekstil yang memproduksi benang dari bahan baku biji plastik (polyester). Pembuatan benang tentu memiliki proses yang sangat panjang dari proses

awal dengan bahan baku biji plastik hingga sampai tahap terakhir menjadi gulungan benang



Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian

PT. Asia Pacific Fibers, Tbk memiliki 1 mainstore dan 4 substore sebagai berikut :



Gambar 3. 3 Struktur Warehouse PT.Asia Pacific Fibers Tbk.

C. Jenis Dan Sumber Data

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari PT. Asia Pacific Fibers, Tbk.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung bersumber dari dokumentasi, literatur, buku, arsip dan informasi

lainnya yang berhubungan dengan data suku cadang, supplier dan penawaran supplier.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Pengumpulan data melalui pengamatan atau peninjauan secara langsung yang berkaitan dengan penelitian atau pengamatan pada PT. Asia Pacific Fibers, Tbk.

2. Wawancara

Pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan narasumber yaitu petugas gudang PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Dalam hal ini pendapat dari narasumber tentang pola pemilihan supplier suku cadang yang sudah berjalan.

3. Studi Pustaka

Dengan mengumpulkan data dari buku atau bahan tulisan seperti jurnal yang ada relevansinya dengan skripsi ini mengenai analisis data penjualan yang akan dibuat dan juga terkait metode yang akan digunakan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang terdapat di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk.

E. Tahapan Penelitian

Tahapan dalam pengembangan sistem ada 4 yaitu, Analysis, Design, Implementation, Testing dan Maintenance. Untuk penjelasannya adalah sebagai berikut :

a. *Requirement Analysis*

Proses pemilihan supplier suku cadang yang dilakukan di PT. Asia Pacific Fibers Tbk berdasarkan penilaian harga yang ditawarkan dan kualitas yang dimiliki barang secara subyektif.

b. *Desain (Design)*

Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan diagram-diagram perancangan seperti Unified Modelling Language, Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram, Perhitungan Metode OCRA, Rancangan User Interface, dan Rancangan Basis Data.

c. *Implementation*

Tahap *implentation* adalah tahapan pembuatan sistem atau perangkat lunak dengan pemrograman atau pengkodean menggunakan Bahasa pemrograman yang digunakan serta metode yang digunakan dalam penerapannya. Pada penelitian ini peneliti melakukan pemrograman atau pengkodean sistem dengan Bahasa pemrograman PHP dibantu dengan *framework* Laravel dan database MYSQL, sementara untuk metode yang digunakan adalah OCRA untuk menentukan supplier suku cadang.

Tahapan pengelolaan data menggunakan metode OCRA dapat dilihat di bawah ini:

- a. Menentukan alternatif, yaitu A1, dimana alternatif didapatkan sesuai dengan dokumen yang telah diterima.
- b. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, diambil dari hasil wawancara dengan manajer gudang dan pegawai yang bertugas sebagai mengontrol suku cadang di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk.
- c. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria. $W=[W1\ W2\ W3]$, dalam hal ini penulis berdiskusi dengan manajer gudang dan pegawai yang bertugas sebagai mengontrol suku cadang di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. mengenai nilai dari bobot kriteria yang telah ditentukan.
- d. Membuat tabel rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. Penulis berdiskusi dengan manajer gudang dan pegawai yang mengontrol suku cadang di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk mengenai data dari masing-masing penawaran supplier yang telah ditentukan.

d. *Integration and Testing*

Setelah tahapan *implementation*, selanjutnya adalah tahapan *integration and testing*. *Integration* yaitu menyatukan komponen menjadi satu kesatuan sistem, dimana dalam tahapan ini peneliti

mengintegrasikan sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang menjadi satu kesatuan sistem, setelah proses integration dilakukan proses testing, dalam penelitian ini penulis melakukan pengujian sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang untuk memastikan aplikasi sistem berjalan dengan baik dan tidak ada error. Pengujian yang akan dilakukan adalah pengujian *blackbox*, *whitebox*, *UAT* dan pengujian komparabilitas. Adapun pengujian *blackbox* yang akan diajukan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Rencana Pengujian *Blackbox*

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan
<i>Substore</i>				
1.	Form login	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> diisi dengan benar	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman utama/ <i>dashboord</i>	Sistem menampilkan halaman utama/ <i>dashboord</i>
2	Membuka halaman material	Klik menu material	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman material	Sistem menampilkan halaman material
3	Menambah data material keluar	Membuka menu material keluar dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil ditambahkan” pada halaman dan berhasil menambah data material keluar
4	Membuka halaman data material keluar	Klik menu transaksi dan klik data material keluar	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman data material keluar	Sistem menampilkan halaman data material keluar
5	Mencetak	Klik	<i>Substore</i>	Sistem dapat

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan
	data material keluar	<i>button</i> excel pada bagian paling atas tabel	dapat mencetak data material keluar dalam bentuk excel	mencetak data material keluar
6	Membuka halaman <i>purchase requisition</i>	Klik menu <i>purchase requisition</i>	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman <i>purchase requisition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>purchase requisition</i>
7	Menambah <i>purchase requisition</i>	Klik menu "Add PR" dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan <i>print out</i> pdf data yang telah dibuat dan data berhasil tersimpan
8	Menghapus <i>pending purchase requisition</i>	Klik menu delete dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan data berhasil terhapus
9	Membuka halaman <i>material requisition</i>	Klik menu <i>material requisition</i>	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman <i>material requisition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>material requisition</i>
10	Menambah <i>material requisition</i>	Klik menu "Add MR" dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan <i>print out</i> pdf data yang telah dibuat dan data berhasil tersimpan
11	Menghapus <i>pending material requisition</i>	Klik menu delete dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus"

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan
				pada halaman dan data berhasil terhapus
Mainstore				
12	Membuka halaman material	Klik menu material	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman material	Sistem menampilkan halaman material
13	Menambah data material	Membuka menu add material dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil ditambahkan” pada halaman dan berhasil menambah data material
14	Mengubah data material	Membuka menu ubah data material dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil diubah” pada halaman dan berhasil mengubah data material
15	Menghapus data material	Klik menu delete dan klik “yes”	Data terhapus	Sistem menampilkan “data berhasil dihapus” pada halaman dan data berhasil terhapus
16	Membuka halaman supplier	Klik menu List supplier	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman supplier	Sistem menampilkan halaman supplier
17	Menambah data supplier	Klik menu <i>Add</i> supplier dan	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil ditambahkan

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan
		mengisi data dengan benar		” pada halaman dan berhasil menambah data supplier
18	Menghapus data supplier	Klik menu hapus dan klik “yes”	Data terhapus	Sistem menampilkan “data berhasil dihapus” pada halaman dan data berhasil dihapus
19	Mengubah data supplier	Klik menu edit dan input data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil diubah” pada halaman dan berhasil mengubah data supplier
20	Membuka halaman kriteria	Klik sub menu metode ocra dan klik kriteria	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman kriteria	Sistem menampilkan halaman kriteria
21	Mengubah data bobot kriteria	Klik <i>button</i> edit dan input data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil diubah” pada halaman dan berhasil mengubah data bobot kriteria
22	Membuka halaman sub kriteria	Klik <i>button sub</i> kriteria	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman <i>sub</i> kriteria	Sistem menampilkan halaman <i>sub</i> kriteria
23	Membuka halaman alternatif	Klik sub menu metode	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman	Sistem menampilkan halaman

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan
	perhitungan metode OCRA	OCRA dan klik alternatif perhitungan	alternatif perhitungan	alternatif perhitungan
24	Menambah alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> tambah data dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil disimpan” pada halaman dan data berhasil tersimpan
25	Mengubah data alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> edit dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil diubah” pada halaman dan berhasil mengubah data alternatif perhitungan
26	Menghapus data alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> hapus dan klik yes	Data terhapus	Sistem menampilkan “data berhasil dihapus” pada halaman dan berhasil menghapus data alternatif perhitungan
27	Memproses <i>purchase requisition</i>	Klik menu <i>purchase requisition</i> kemudian klik <i>button</i> proses dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list <i>purchase requisition</i>
28	Memproses material	Klik menu material	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan
	<i>requisition</i>	requisition kemudian klik <i>button</i> proses dan mengisi data dengan benar		dan sistem kembali ke halaman list material <i>requisition</i>
29	Membuka halaman <i>purchase order</i>	Klik menu <i>purchase order</i>	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman <i>purchase order</i>	Sistem menampilkan halaman <i>purchase order</i>
30	Menambah data <i>purchase order</i>	Klik <i>button</i> tambah data kemudian pilih po by pr atau po dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list <i>purchase order</i>
31	Mengubah data <i>purchase order</i>	Klik <i>button</i> edit dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list <i>purchase order</i>
32	Menghapus data <i>purchase order</i>	Klik <i>button</i> hapus dan klik yes	Data terhapus	Sistem menampilkan “data berhasil dihapus” pada halaman dan berhasil menghapus data <i>purchase order</i>

Selain pengujian blackbox, Adapun rencana pengujian UAT adalah sebagai berikut :

No	Pertanyaan
Segi Manfaat (<i>Usefulness</i>)	
1.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi pengelolaan data?
2	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi kegunaan?
3	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi efektifitas?
4	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang memberikan informasi sesuai kebutuhan?
Segi Kemudahan Pengguna (<i>Easy Of Use</i>)	
5	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah dipelajari?
6	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah diperintahkan?
7	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah digunakan?
8	Apakah penyajian output dalam sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini sudah sesuai?
9	Apakah informasi yang ditampilkan dalam sistem sudah jelas?
10	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini memiliki tampilan yang menarik?

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Pembahasan pada bab ini berisi tentang hasil dari penelitian yang dilakukan oleh penulis, yaitu berupa perancangan dan pengembangan implementasi metode OCRA pada sistem manajemen material yang dilaksanakan di PT.Asia Pacific Fibers, Tbk. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *waterfall*, berikut adalah tahapan yang dilakukan :

1. Requirement Analysis

Tahapan pertama yang dilakukan adalah *requirement analysis*, dimana pada tahap ini penulis melakukan persiapan dan menganalisis kebutuhan baik dalam kebutuhan data atau kebutuhan sistem yang akan dikerjakan. Pada tahap ini penulis melakukannya dengan cara :

a) Analisa Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam pembuatan implementasi metode OCRA sebagai rekomendasi pemilihan *supplier* suku cadang adalah data yang bersumber langsung dari PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. sebagai lokasi penelitian, antara lain :

- 1) Data Perusahaan, meliputi lokasi penelitian, Struktur departement.
- 2) Data *supplier*, dibutuhkan karena dalam implementasi metode OCRA ini ditunjukkan kepada *supplier* sebagai rekomendasi pemesanan.
- 3) Data suku cadang.
- 4) Data penawaran, dibutuhkan karena dalam implementasi metode OCRA ini mengacu pada kriteria. Kriteria yang telah ditentukan antara lain :
 - a) Garansi suku cadang.
 - b) Pengiriman suku cadang.
 - c) Harga suku cadang.

b) Analisa Kebutuhan Sistem

1) Software

- a) Sistem Operasi Windows 10 64bit.
- b) *Draw io*, digunakan untuk membuat perancangan UML seperti *use case* diagram, *dfd* diagram, *activity* diagram, atau lainnya.
- c) Adobe XD, digunakan untuk mendesain kerangka tampilan aplikasi sistem manajemen material.
- d) XAMPP, merupakan *software* web server local yang bertujuan untuk melakukan *load* pada *database* dan menjalankan program PHP.
- e) Visual Studio Code, merupakan *text* editor yang digunakan dalam pembuatan koding untuk membangun implementasi metode ocra sebagai rekomendasi pemilihan supplier suku cadang.
- f) Browser digunakan untuk menjalankan sistem baik bersifat local ataupun tidak (sudah online menggunakan hosting dan domain).

2) Hardware

Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam implementasi metode OCRA sebagai rekomendasi pemilihan supplier suku cadang adalah sebagai berikut:

- a) Laptop Dell, Layar 13,3 inch
- b) Prosesor : Intel i5-3337u
- c) RAM : 8 GB, Hardisk : 320gb

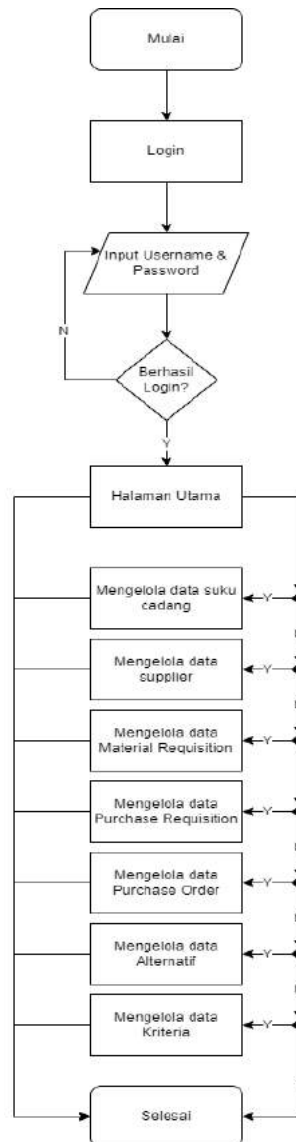
2. Design

Desain dibutuhkan untuk membangun aplikasi karena dengan adanya desain aplikasi yang ingin dibuat akan lebih terstruktur dengan matang. Desain yang dilakukan oleh penulis untuk membangun implementasi metode OCRA sebagai rekomendasi pemilihan supplier suku cadang ini, antara lain :

a. Flowchart

Berikut ini merupakan perancangan sistem menggunakan flowchart:

1) Flowchart sistem - Mainstore



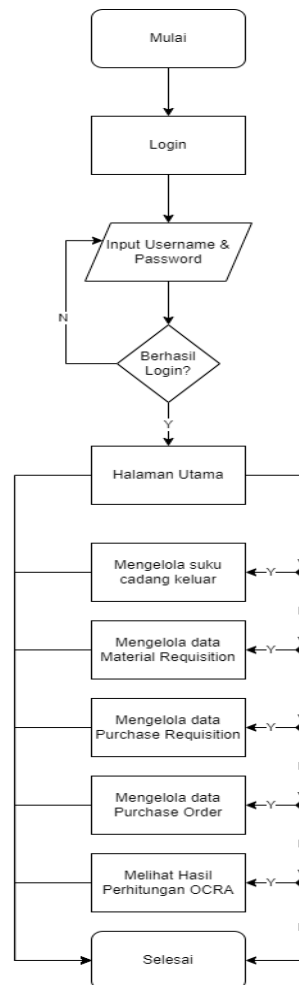
Gambar 4. 1 Flowchart Sistem - Mainstore

Gambar diatas menjelaskan alur dari sistem yang dilakukan oleh *mainstore*. Pada tahap awal *mainstore* melakukan login dengan cara memasukkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* salah maka *mainstore* akan kembali ke halaman login.

Pada menu material/suku cadang *mainstore* dapat mengelola data seperti menambah, mengedit dan menghapus data material/suku

cadang. Pada menu supplier *mainstore* dapat mengelola data seperti menambah, mengedit dan menghapus data supplier. *Material Requisition* adalah dokumen yang digunakan *substore* untuk melakukan permintaan pengambilan barang/suku cadang terhadap *mainstore*. Pada menu *material requisition mainstore* dapat mengelola data memproses, menghapus dan print data *material requisition*. *Purchase Requisition* adalah dokumen yang digunakan *substore* untuk melakukan permohonan pembelian barang/suku cadang yang nantinya akan diproses *mainstore* menjadi *purchase order* untuk melakukan pembelian barang/suku cadang. Pada menu *purchase requisition mainstore* dapat mengelola data memproses, menghapus dan print data *purchase requisition*. *Purchase Order* adalah dokumen yang dibuat untuk menunjukkan barang yang ingin dipesan. Pada menu *purchase order mainstore* dapat mengelola data menambah, mengedit, menghapus dan print data *purchase order*. Pada menu kriteria *mainstore* dapat mengelola data mengedit bobot kriteria. Pada menu alternatif *mainstore* dapat mengelola data menambah, mengedit, menghapus data alternatif dan print hasil perhitungan.

2) *Flowchart* sistem - *Substore*



Gambar 4. 2 Flowchart Sistem – Substore

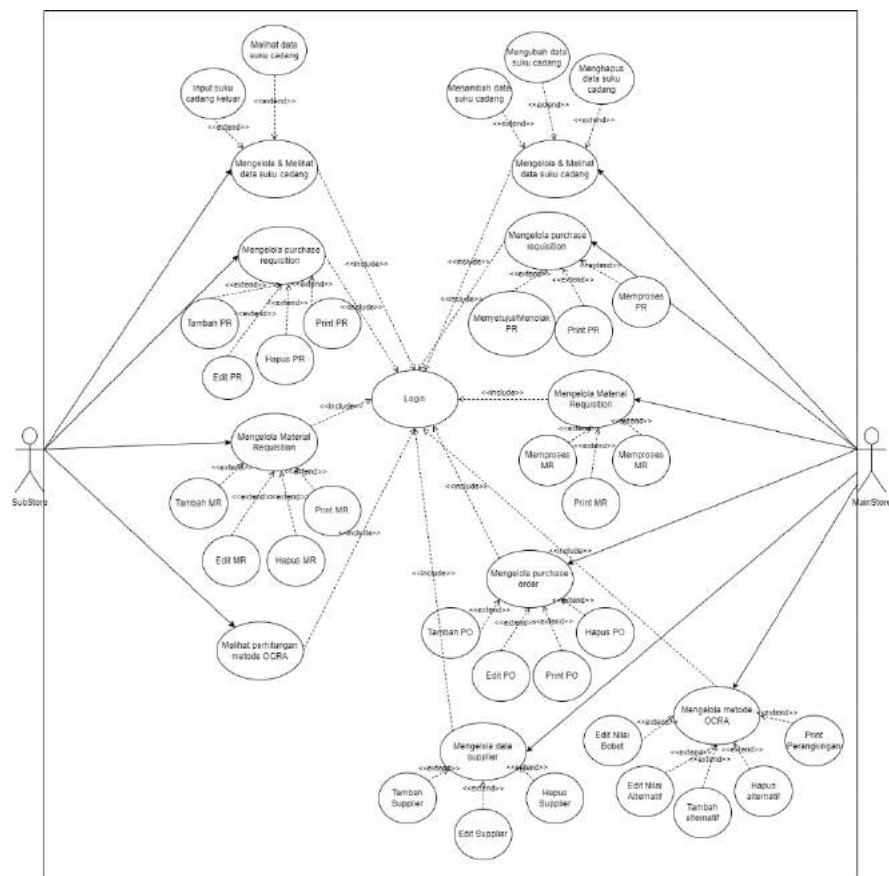
Gambar diatas menjelaskan alur dari sistem yang dilakukan oleh *substore*. Pada tahap awal *substore* melakukan login dengan cara memasukkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* salah maka *substore* akan kembali ke halaman login. Pada menu suku cadang keluar *mainstore* dapat mengelola data menambah data dan export data dalam bentuk excell. Pada menu *material requisition substore* dapat mengelola data menambah, menghapus dan print data *material requisition*. Pada menu *purchase requisition substore* dapat mengelola data menambah, menghapus dan print data *purchase requisition*. Pada menu metode OCRA *substore* dapat melihat hasil perhitungan.

b. Desain UML (Unified Modelling Language)

Interaksi antara sistem dengan aktor atau pengguna dapat digambarkan dengan diagram UML sebagai berikut :

1) *Use Case Diagram*

Untuk menggambarkan interaksi yang ada pada sistem manajemen material maka perlu dibuat *Use Case Diagram*. Berikut *Use Case Diagram* sistem manajemen material. Use case diagram pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut



Gambar 4. 3 Use Case Diagram

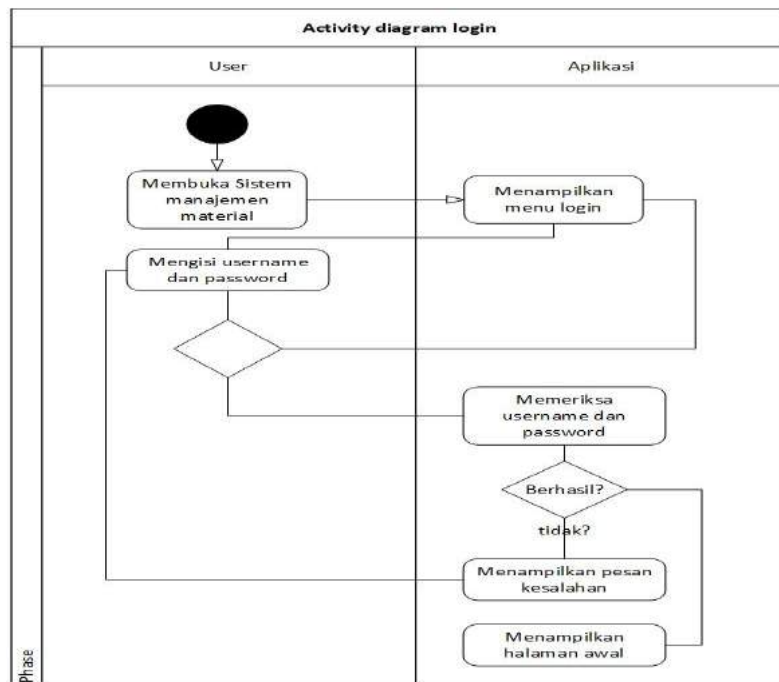
Dari gambar 4.3 dapat dilihat bahwa sistem ini memiliki 2 aktor yaitu mainstore dan substore, interaksi antara sub store dengan sistem yang terjadi adalah sub store melakukan pengolahan data, seperti olah data suku cadang yang dapat melakukan hapus data suku cadang, tambah suku cadang dan input suku cadang keluar, berikutnya olah data *purchase requisition* yang dapat melakukan *input purchase requisition*,

hapus *purchase requisition*, edit *purchase requisition*, print *purchase requisition*, berikutnya olah data material requisition seperti *input material requisition*, *edit material requisition*, *print material requisition*, berikutnya olah data nilai bobot *suku cadang*, olah data alternatif dan melihat perhitungan metode ocra. Sedangkan interaksi antara *mainstore* dengan sistem adalah *mainstore* melakukan pengolahan data suku cadang yang dapat melakukan edit data suku cadang, tambah data *suku cadang*, hapus data suku cadang, berikutnya mengelola data *purchase requisition* yang dapat melakukan menyetujui PR, print PR, berikutnya mengelola data *material requisition* yang dapat melakukan menyetujui MR, print MR, berikutnya mengelola *purchase order* yang dapat melakukan *input purchase order*, *edit purchase order*, *hapus purchase order*, *print purchase order*, berikutnya mengelola metode OCRA yang dapat melakukan edit bobot nilai, edit nilai keputusan, tambah alternatif, hapus alternatif dan print perangkaan.

2) *Activity Diagram*

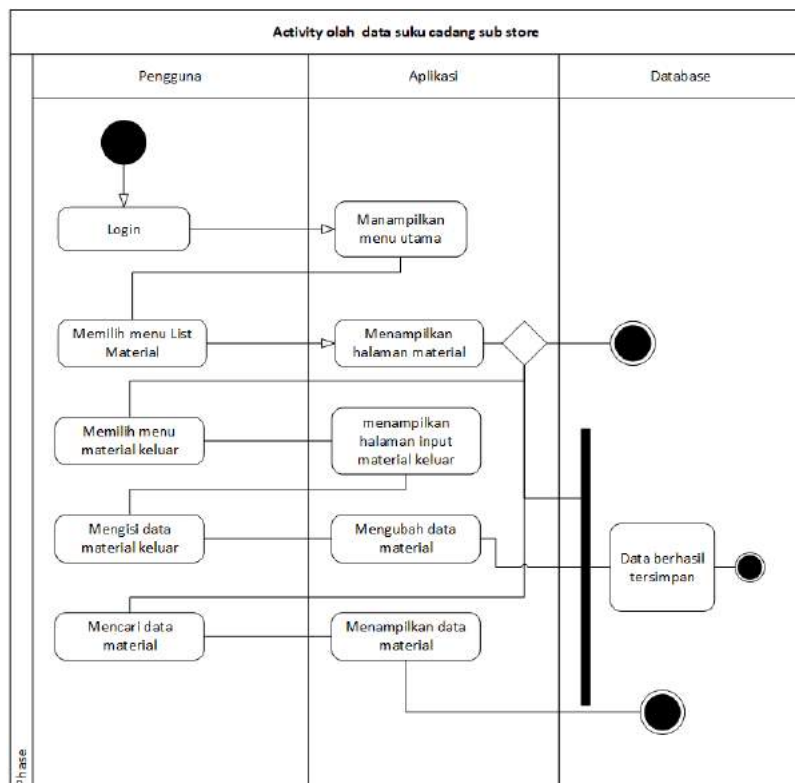
Activity Diagram adalah bentuk atau rancangan yang berisi aktifitas dan tindakan pengguna dengan sistem dan database, berikut *activity diagram* pada penelitian ini.

a) *Activity Diagram Login – Sub store dan Main store*

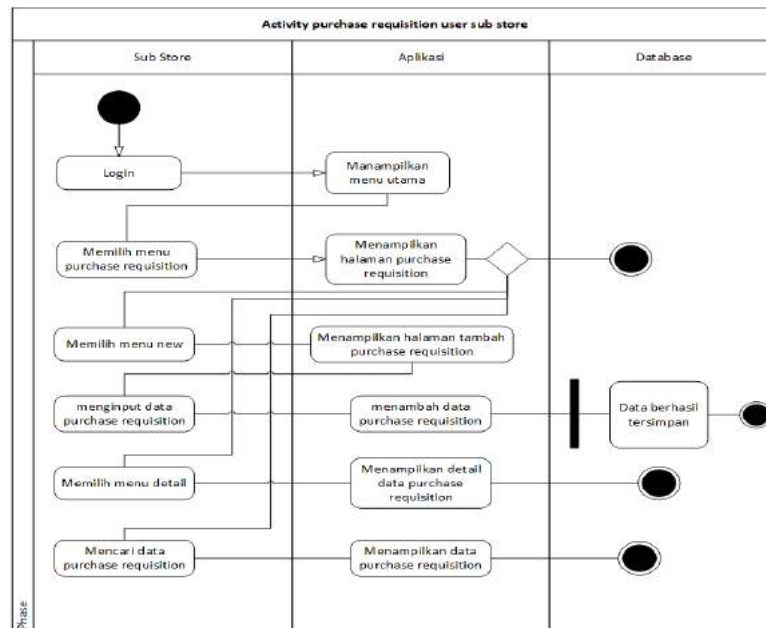
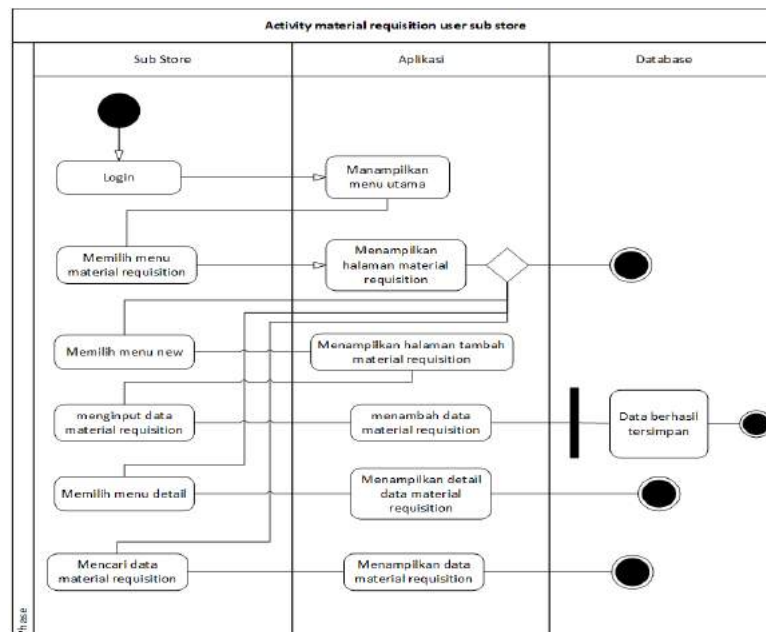


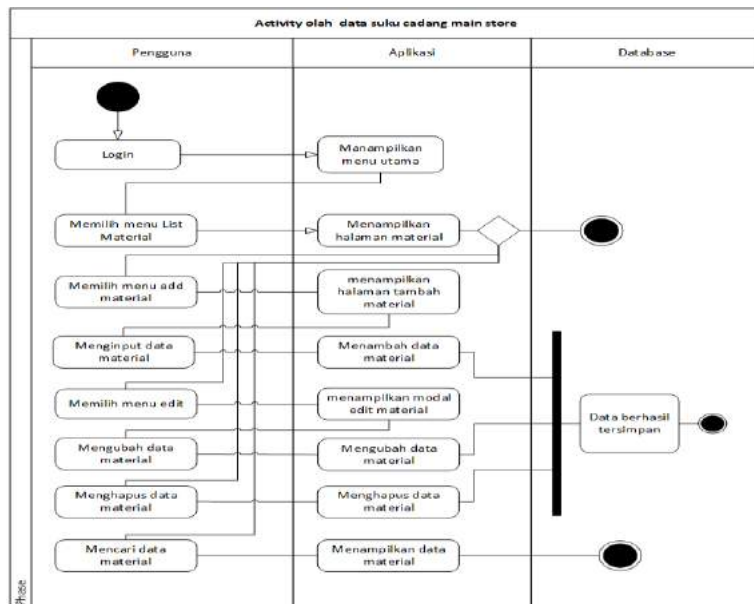
Gambar 4. 4 Activity Diagram Login

b) Activity Diagram Mengelola data material substore



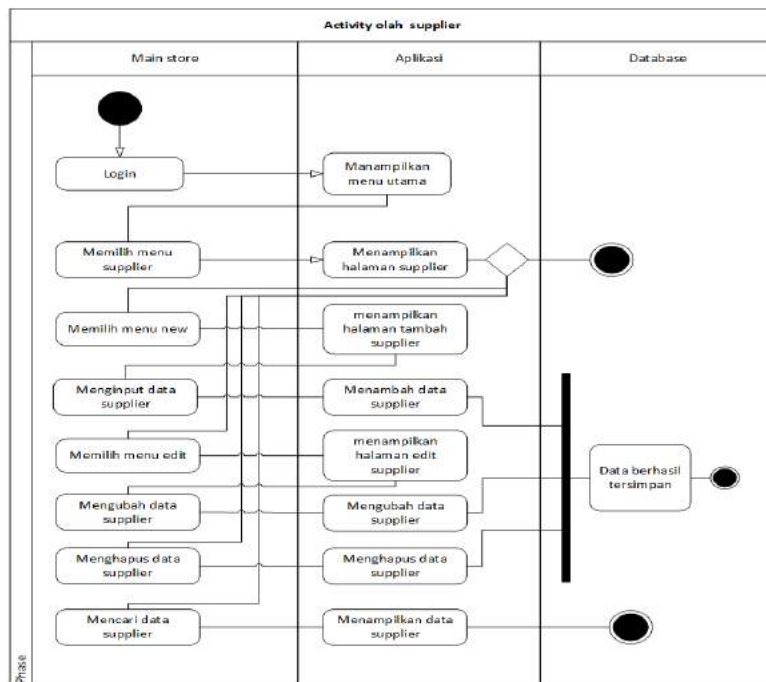
Gambar 4. 5 Activity Diagram Olah Data Material User Substore

c) *Activity Diagram mengelola purchase requisition substore*Gambar 4. 6 *Activity Diagram Mengelola Purchase Requisition User Substore*d) *Activity Diagram mengelola material requisition substore*Gambar 4. 7 *Activity Diagram Mengelola Material Requisition User Substore*e) *Activity Diagram olah data material mainstore*



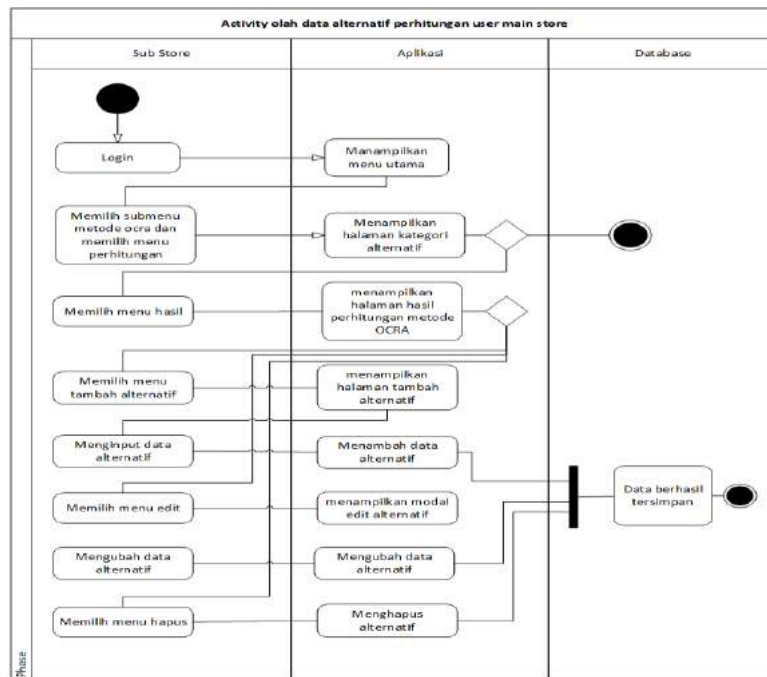
Gambar 4. 8 *Activity Diagram Olah Data Material User Mainstore*

f) *Activity Diagram olah data supplier mainstore*



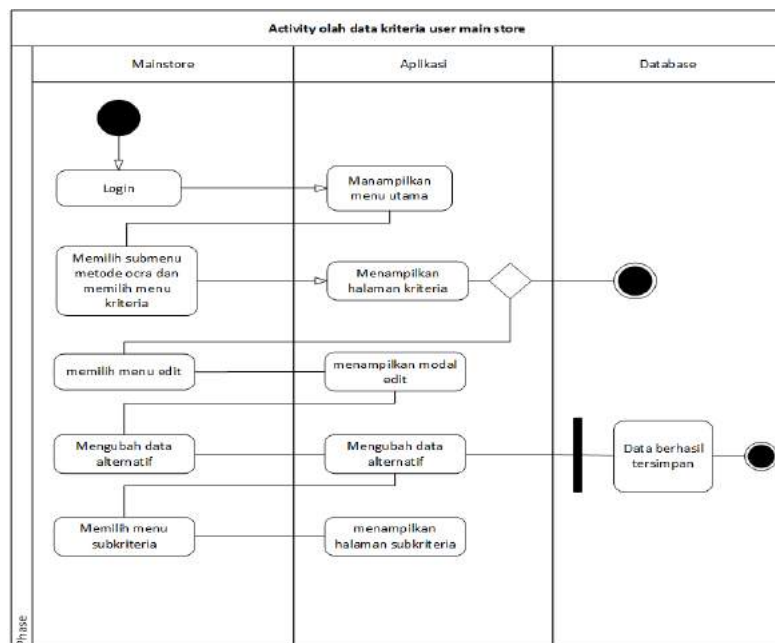
Gambar 4. 9 *Activity Diagram Olah Data Supplier User Mainstore*

g) *Activity Diagram olah data alternatif mainstore*



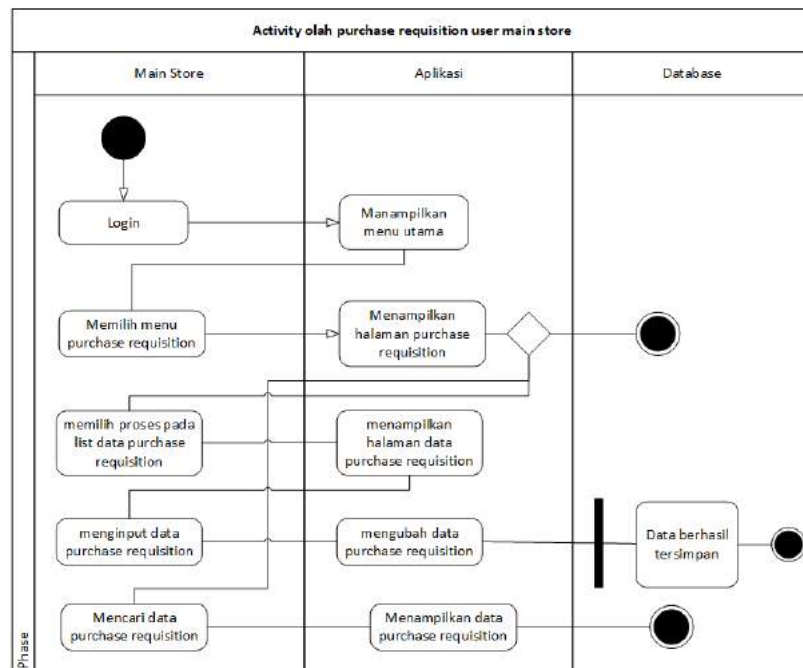
Gambar 4. 10 Activity Diagram Olah Data Alternatif

h) Activity Diagram olah data kriteria dan sub kriteria *mainstore*



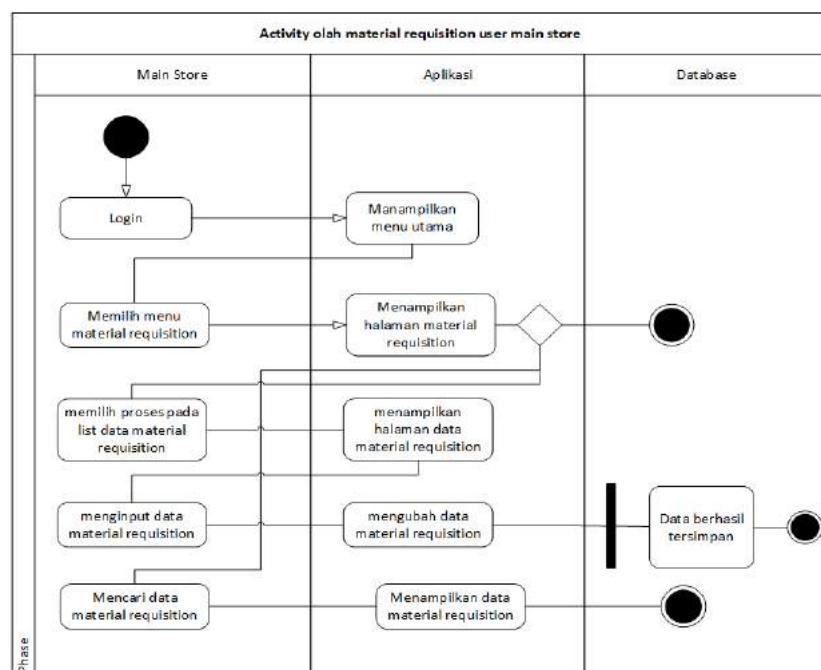
Gambar 4. 11 Activity Diagram Olah Data Kriteria dan
Sub kriteria User Mainstore

i) Activity diagram proses *purchase requisition mainstore*



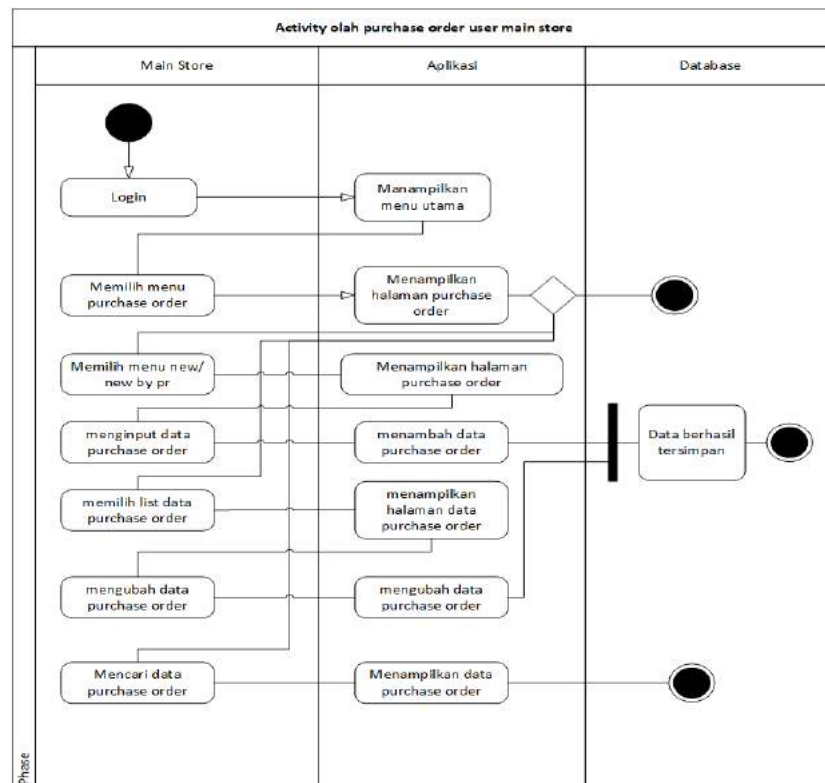
Gambar 4. 12 Activity Diagram Proses *Purchase Requisition User Mainstore*

j) Activity Diagram Proses *Material Requisition-mainstore*



Gambar 4. 13 Activity Diagram Proses *Material Requisition User Mainstore*

k) Activity Diagram Mengelola *purchase order-mainstore*

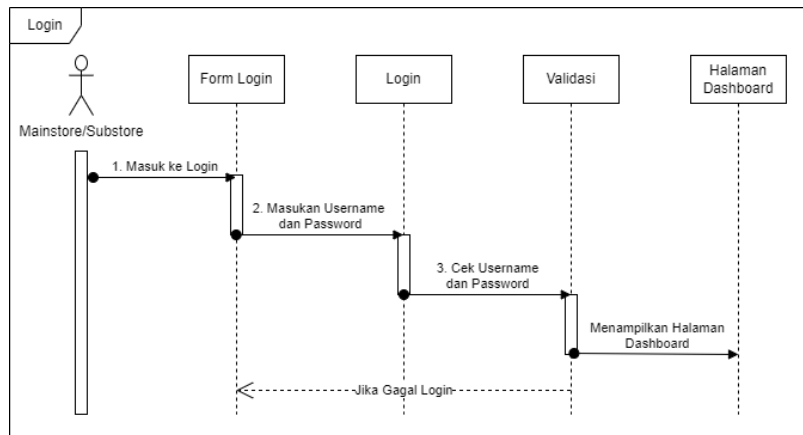


Gambar 4. 14 Activity Diagram Mengelola *Purchase Order User Mainstore*

3) *Sequence Diagram*

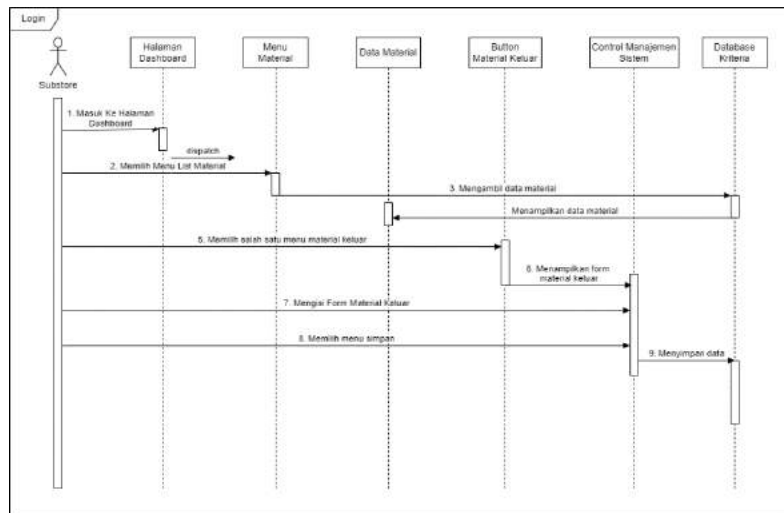
Sequence diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek dalam sebuah sistem. Dalam *sequence* diagram memiliki 2 dimensi, yaitu dimensi vertical yang menunjukkan waktu dan dimensi horizontal yang menunjukkan objek-objek. Tiap objek termasuk aktor memiliki waktu aktif yang digambarkan dengan kolom vertikal, sedangkan pesan digambarkan dengan garis panah.. Berikut *sequence* diagram pada penelitian ini :

a) *Sequence Diagram Login*



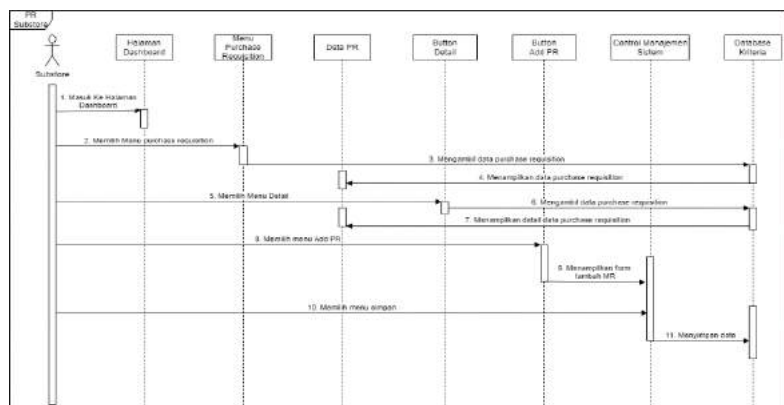
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Login

b) Sequence Diagram Material Substore



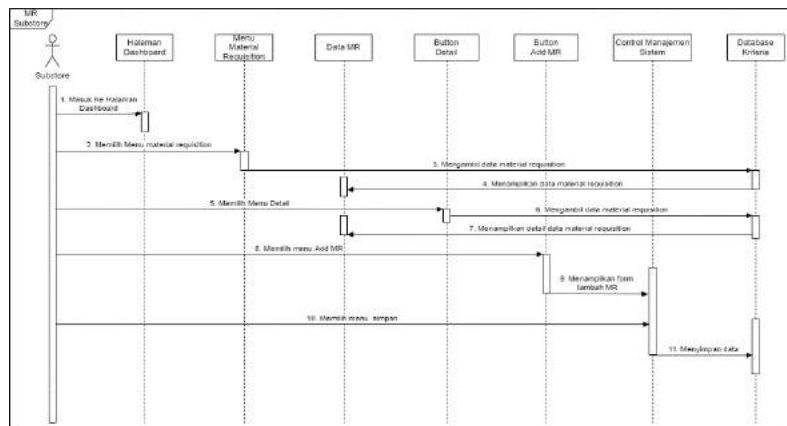
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Material User Substore

c) Sequence Diagram Purchase Requisition Substore



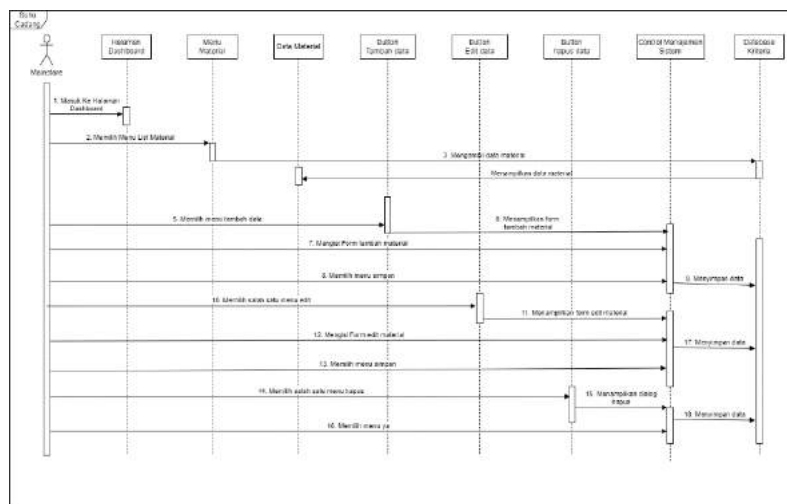
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Purchase Requisition User Substore

d) *Sequence Diagram Material Requisition Substore*



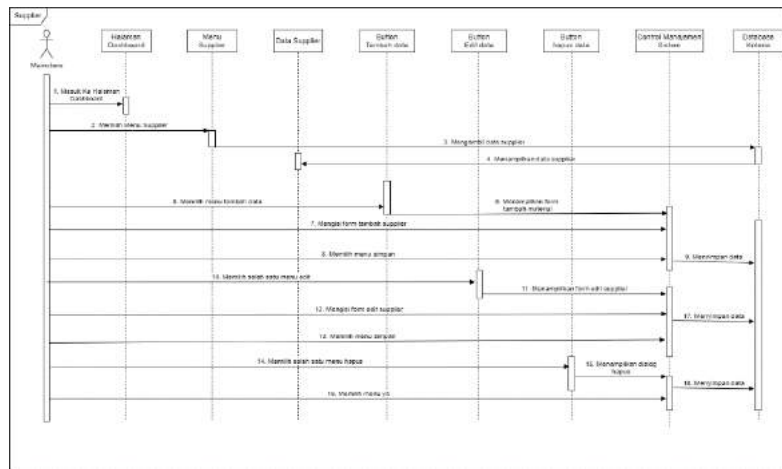
Gambar 4. 18 *Sequence Diagram Material Requisition User Substore*

e) *Sequence Diagram Material Mainstore*



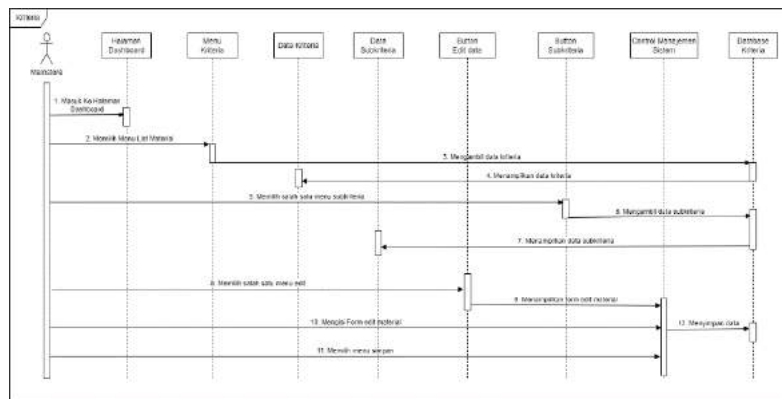
Gambar 4. 19 *Sequence Diagram Material User Mainstore*

f) *Sequence Diagram Supplier Mainstore*



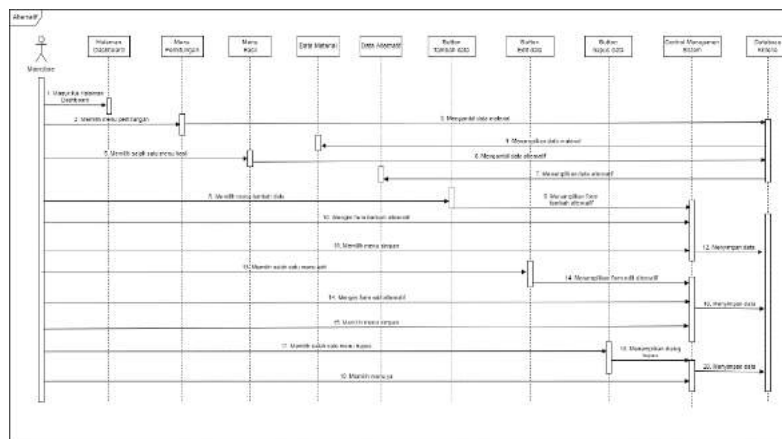
Gambar 4. 20 Sequence Diagram *Supplier User Mainstore*

g) Sequence Diagram Kriteria Mainstore



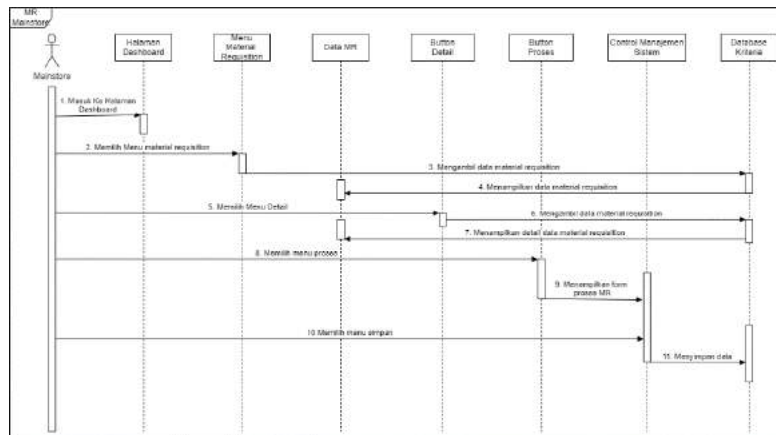
Gambar 4. 21 Sequence Diagram *Kriteria User Mainstore*

h) Sequence Diagram Alternatif Mainstore



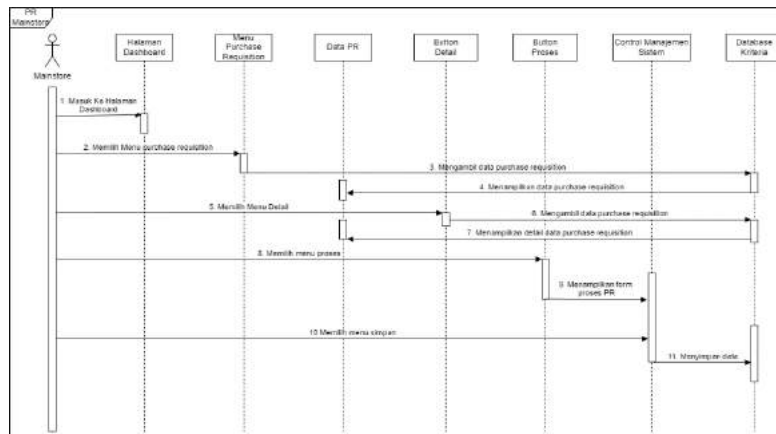
Gambar 4. 22 Sequence Diagram *Alternatif User Mainstore*

i) Sequence Diagram Material Requisition Mainstore



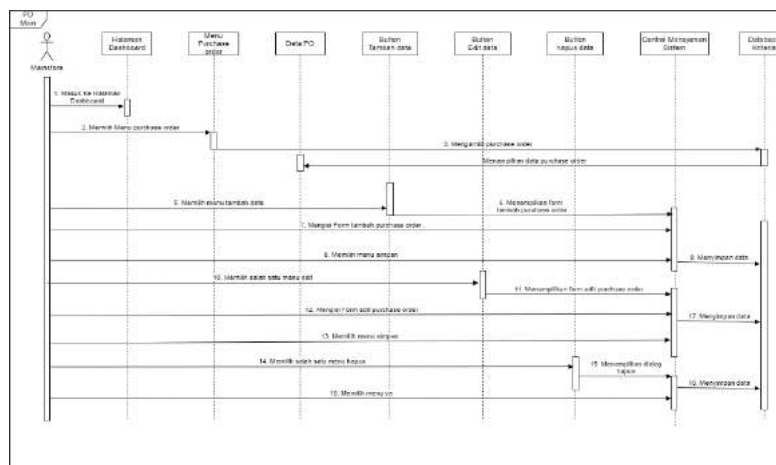
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Material Requisition User Mainstore

j) Sequence Diagram Purchase Requisition Mainstore



Gambar 4. 24 Sequence Diagram Purchase Requisition User Mainstore

k) Sequence Diagram Purchase Order Mainstore



Gambar 4. 25 Sequence Diagram Purchase Order User Mainstore

c. Struktur Tabel Database

Pada bagian ini penulis akan memberikan gambaran umum tentang database aplikasi yang akan dibangun untuk penulisan Tugas Akhir ini:

1) Tabel user

Tabel 4. 1 Tabel Struktur User

<i>Field name</i>	<i>Type</i>	<i>Field size</i>	keterangan
id	bigint	20	<i>Primary key</i>
<i>username</i>	varchar	25	Nama pegawai
Password	varchar	55	password
Remember token	varchar	55	Token
Created_at	timestamp	-	Created_at

2) Tabel Suku cadang

Tabel 4. 2 Tabel struktur material

<i>Field name</i>	<i>Type</i>	<i>Field size</i>	keterangan
Id	Bigint	20	<i>Primary key</i>
Partcode	varchar	20	Part code material
Description	Varchar	55	Nama material
Satuan	Varchar	10	Satuan material
User_id	bigint	20	User id
Stok_sub	Int	10	Stok material substore
Stok_main	Int	10	Stok material mainstore
Min_stok	Int	10	Minimal stok
Harga	Int	10	Harga material
Suplier_id	Int	20	Id dari supplier
Foto	Varchar	55	Foto material
Created_at	Timestamp	-	Tanggal dibuat
Updated_at	Timestamp	-	Tanggal diupdate

3) Tabel Supplier

Tabel 4. 3 Tabel struktur supplier

<i>Field name</i>	<i>Type</i>	<i>Field size</i>	keterangan
id	Bigint	20	Primary key
Nama CV	Varchar	55	Nama supplier
Alamat	Varchar	55	Alamat supplier
Nation	Varchar	55	Negara Supplier
No_telp	Int	15	Nomor telp
Email	Varchar	55	Email supplier
Created_at	Timestamp	-	Tanggal dibuat
Updated_at	Timestamp	-	Tanggal diupdate

4) Tabel material requisition

Tabel 4. 4 Tabel struktur material requisition

Field name	Type	Field size	Keterangan
Id	Bigint	20	Primary key
Nomor_mr	Varchar	10	Nomor mr
Status	Varchar	10	Status mr
Created_at	Timestamp	-	Tanggal dibuat
Updated_at	Timestamp	-	Tanggal diupdate

5) Tabel material mr

Tabel 4. 5 Tabel struktur material mr

Field name	Type	Field size	Keterangan
Id	Bigint	20	Primary key
Material_id	Bigint	20	Id material
<i>Materialrequisition_id</i>	Bigint	20	Id material request
Qty_mr	Int	50	Jumlah material

			mr
<i>Qty_approved</i>	Int	50	Jumlah material mr diterima
<i>Created_at</i>	Timestamp	-	Tanggal dibuat
<i>Updated_at</i>	Timestamp	-	Tanggal diupdate

6) Tabel purchase requisition

Tabel 4. 6 Tabel struktur purchase requisition

Field name	Type	Field size	Keterangan
id	Bigint	20	Primary key
Nomor_pr	Varchar	10	Nomor pr
Status	Varchar	10	Status pr
<i>Created_at</i>	Timestamp	-	Tanggal pr
<i>Updated_at</i>	Timestamp	-	Tanggal <i>update</i> pr

7) Tabel purchase order

Tabel 4. 7 Tabel struktur purchase order

Field name	Type	Field size	Keterangan
Id	Bigint	20	Primary key
Nomor_po	Varchar	55	Nomor po
Supplier_id	Bigint	20	Id supplier
Status	Varchar	55	Status po
<i>Created_at</i>	Timestamp	-	Tanggal po
<i>Updated_at</i>	Timestamp	-	Tanggal <i>update</i> po

8) Tabel materialprpo

Tabel 4. 8 Tabel struktur materialprpo

Field name	Type	Filed size	Keterangan
Id	Bigint	20	Primary key
Material_id	Bigint	20	Id material
Purchaserequisition_id	Bigint	20	Id pr
Purchaseorder_id	Bigint	20	Id po
Qty_pr	Int	10	Jumlah material pr
Qty_po	Int	10	Jumlah material po
Qty_received	Int	10	Jumlah material yang datang
Status	Varchar	15	Status material
Value_pr	Int	15	Total harga pr
Value_po	Int	15	Total harga po
User_id	Bigint	20	User_id
Created_at	Timestamp	-	Tanggal dibuat
Updated_at	Timestamp	-	Tanggal update

9) Tabel material keluar

Tabel 4. 9 Tabel struktur material keluar

Field name	Type	Field size	Keterangan
Id	Bigint	20	Primary key
Material_id	Bigint	20	Id material
Nama_pengambil	Varchar	55	Nama pengambil material
Qty	Int	10	Jumlah material keluar
Tanggal	Date	yyyy/mm/dd	Tanggal

			material keluar
Created_at	Timestamp	-	Tanggal dibuat
Updated_at	Timestamp	-	Tanggal update

10) Tabel alternatif

Tabel 4. 10 Tabel struktur alternatif

Field name	Type	Field size	Keterangan
Id	Bigint	20	Primary key
Material_id	varchar	20	Id material
Supplier_id	Varchar	55	Id supplier
Pengiriman	Int	25	Penawaran pengiriman
Garansi	Int	25	Penawaran garansi
Harga	Int	25	Penawaran harga
Created_at	Timestamp	-	Tanggal dibuat
Updated_at	Timestamp	-	Tanggal update

11) Tabel Kriteria

Tabel 4. 11 Tabel struktur kriteria

Field name	Type	Field size	Keterangan
Id	Bigint	20	Primary key
Nama_kriteria	varchar	55	Nama kriteria
Tipe	Int	50	Tipe kriteria
Bobot	Int	50	Bobot kriteria
Created_at	Timestamp	-	Tanggal dibuat
Updated_at	Timestamp	-	Tanggal update

12) Tabel Sub kriteria

Tabel 4. 12 Tabel struktur sub kriteria

Field name	Type	Field size	Keterangan
------------	------	------------	------------

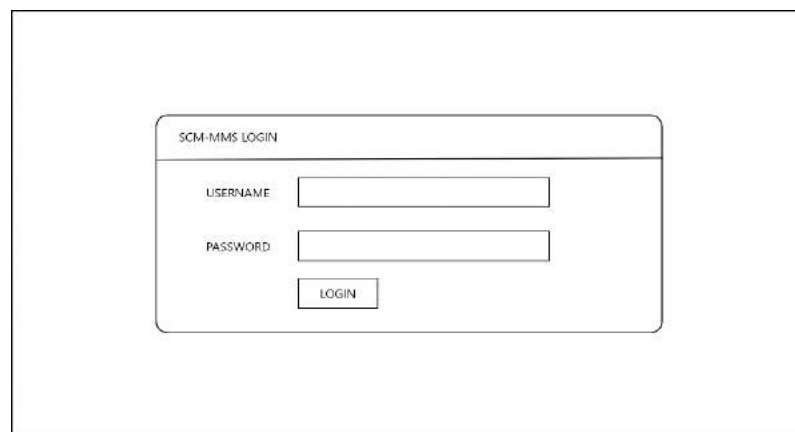
Id	Bigint	20	Primary key
Kriteria_id	varchar	55	Id kriteria
Nilai	Int	50	Nilai sub kriteria
Keterangan	Varchar	55	Keterangan sub kriteria
Created_at	Timestamp	-	Tanggal dibuat
Updated_at	Timestamp	-	Tanggal update

d. Desain User Interface

Pada bagian ini, penulis akan memberikan perancangan tampilan dasar tentang sistem manajemen material yang akan dibangun untuk penulisan Tugas Akhir ini.

1) Halaman Login

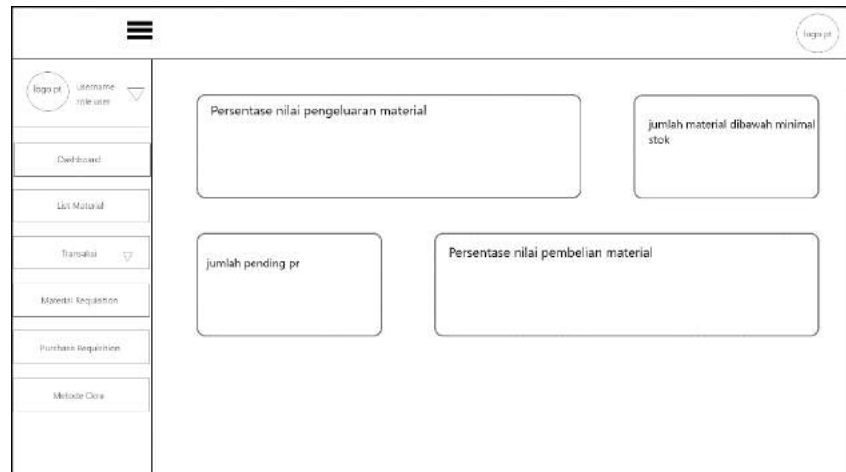
Pada halaman login, *substore* dan *mainstore* dapat memasukkan username dan password untuk dapat masuk ke sistem. Tampilan desain *user interface* halaman login dapat dilihat pada gambar 4.27 berikut :



Gambar 4. 27 Halaman Login

2) Halaman Dashboard *User Substore*

Halaman dashboard *substore* adalah tampilan halaman awal untuk substore. Tampilan desain dapat dilihat sebagai berikut. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.28 berikut :



Gambar 4. 28 Tampilan Desain Dashboard *User Substore*

3) Halaman List Suku Cadang *User Substore*

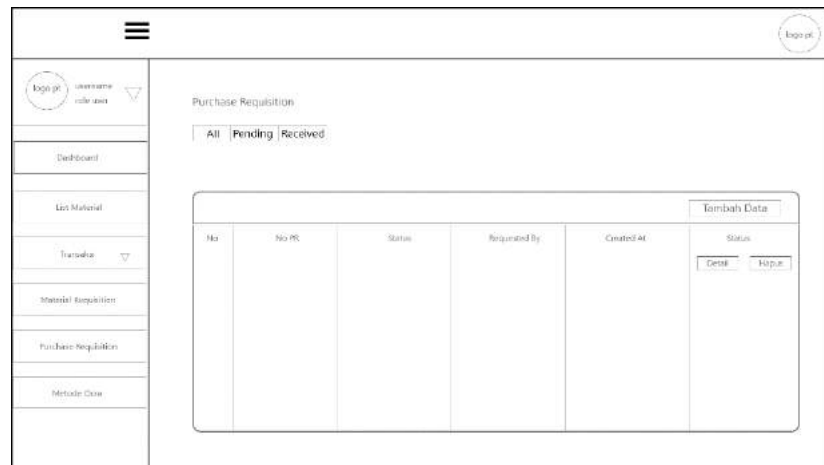
Halaman list suku cadang merupakan halaman yang menampilkan suku cadang *user substore*. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.29 sebagai berikut.

Nm	Pemcode	Description	Satuan	Stock Awal	Stock Full	Min. Stock	Harga	Nilai

Gambar 4. 29 Tampilan Desain Suku Cadang *User Substore*

4) Halaman *Purchase Requisition User Substore*

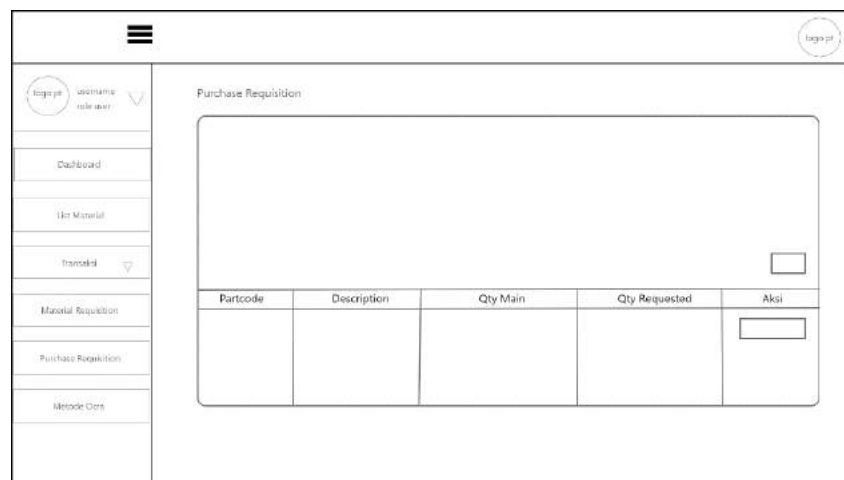
Halaman *purchase requisition* merupakan halaman yang menampilkan *purchase requisition user substore*. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.30 sebagai berikut.



Gambar 4. 30 Tampilan Desain Purchase Requisition *User Substore*

5) Halaman Tambah *Purchase Requisition User Substore*

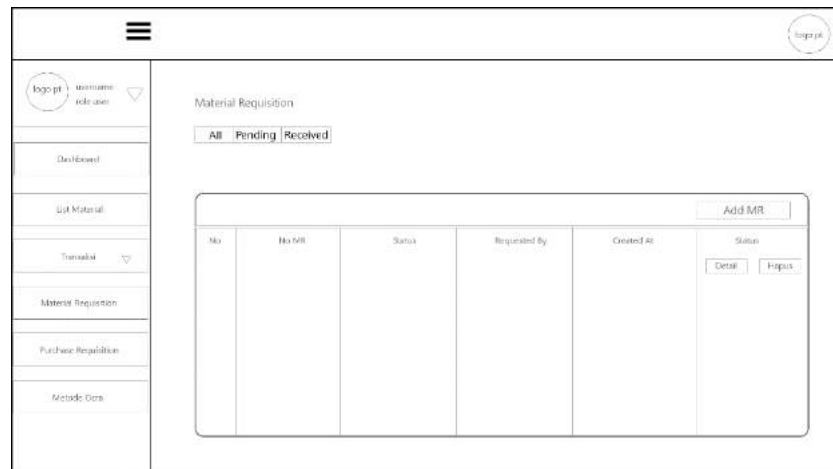
Halaman tambah *purchase requisition* merupakan halaman yang menampilkan tambah *purchase requisition user substore*. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.31 sebagai berikut.



Gambar 4. 31 Tampilan Desain Halaman Input *Purchase Requisition User Substore*

6) Halaman Material Requisition *User Substore*

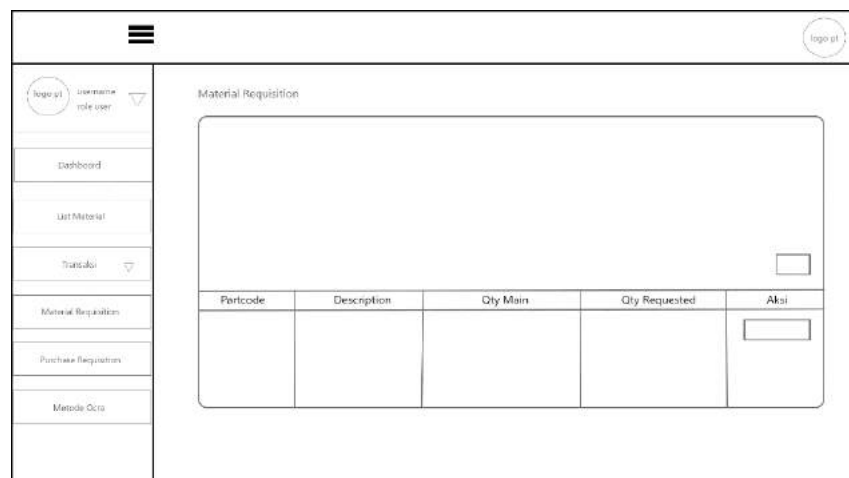
Halaman *material requisition* merupakan halaman yang menampilkan *material requisition user substore*. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.32 sebagai berikut.



Gambar 4. 32 Tampilan Desain Material Requisition *User Substore*

7) Halaman Tambah Material Requisition *User Substore*

Halaman tambah *material requisition* merupakan halaman yang menampilkan tambah *material requisition user substore*. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.33 sebagai berikut.



Gambar 4. 33 Tampilan Desain *Input Material Requisition User Substore*

8) Halaman Dashboard *User Mainstore*

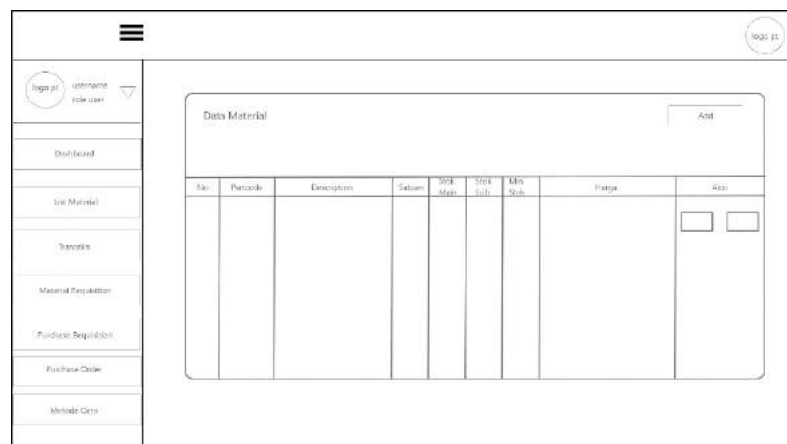
Halaman dashboard mainstore adalah tampilan halaman awal untuk *user* mainstore. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.34 sebagai berikut.



Gambar 4. 34 Tampilan Desain Dashboard Mainstore

9) Halaman List Suku Cadang *User Mainstore*

Halaman list suku cadang merupakan halaman yang menampilkan data suku cadang *user mainstore*. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.35 sebagai berikut.



Gambar 4. 35 Tampilan Desain Suku Cadang *UserMainstore*

10) Halaman *Input Material Keluar User Substore*

Halaman input material keluar merupakan halaman yang digunakan sebagai penginputan material yang akan dikeluarkan. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.36 sebagai berikut

Gambar 4. 36 Tampilan Desain Input Material Keluar User Substore

11) Halaman List Supplier *User Mainstore*

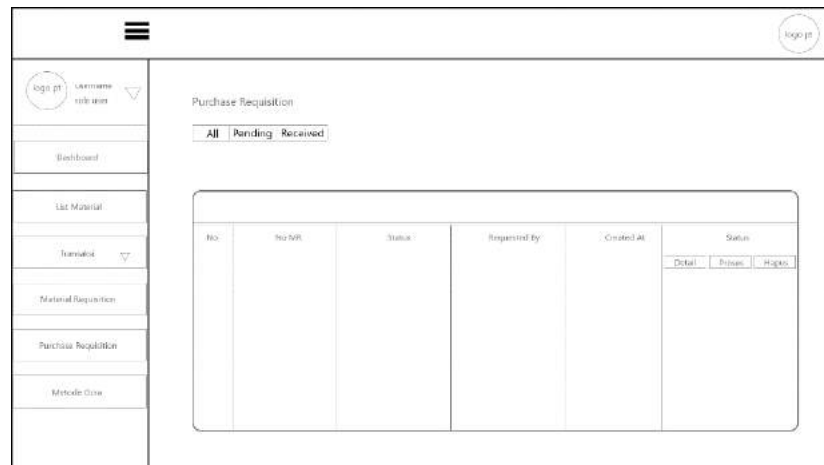
Halaman list supplier merupakan halaman yang menampilkan data supplier. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.37 sebagai berikut.

No	Nama CV	Alamat	E-mail	Telepon	Aksi
					<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Gambar 4. 37 Tampilan Desain List *Supplier User Mainstore*

12) Halaman Purchase Requisition User Mainstore

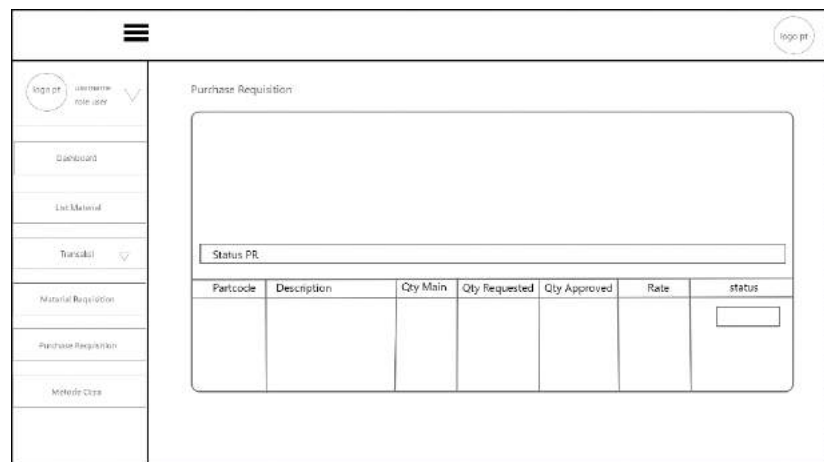
Halaman *purchase requisiton* merupakan halaman yang menampilkan list *purchase requisition user mainstore*. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.38 sebagai berikut.



Gambar 4. 38 Tampilan Desain *Purchase Requisition User Mainstore*

13) Halaman Proses *Purchase Requisition User Mainstore*

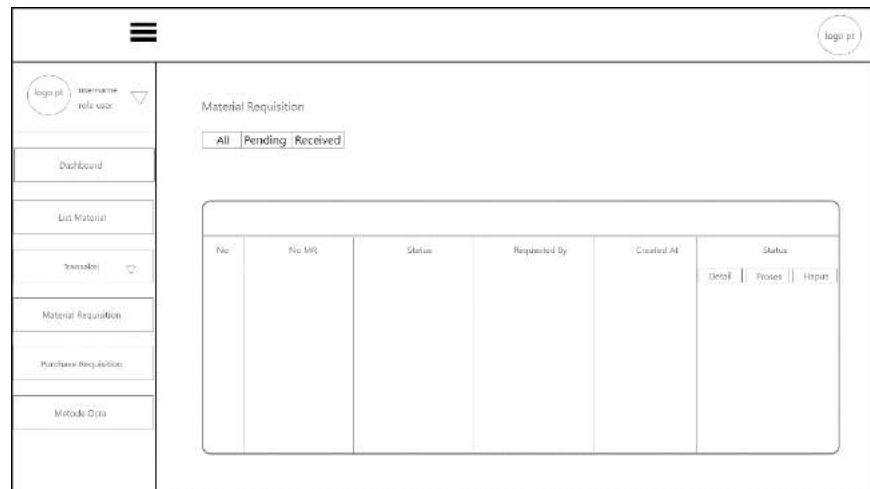
Halaman proses *purchase requisition* merupakan halaman yang menampilkan *proses purchase requisition*. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.39 sebagai berikut.



Gambar 4. 39 Tampilan Desain Proses *Purchase Requisition User Mainstore*

14) Halaman Material Requisition User Mainstore

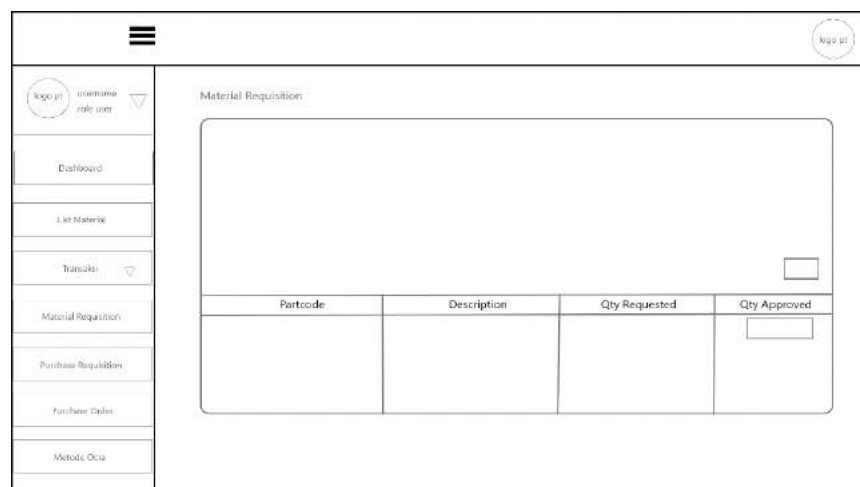
Halaman *material requisition* merupakan halaman yang menampilkan *material requisition user mainstore*. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.40 sebagai berikut.



Gambar 4. 40 Tampilan Desain *Material Requisition User Mainstore*

15) Halaman Proses Material Requisition User Mainstore

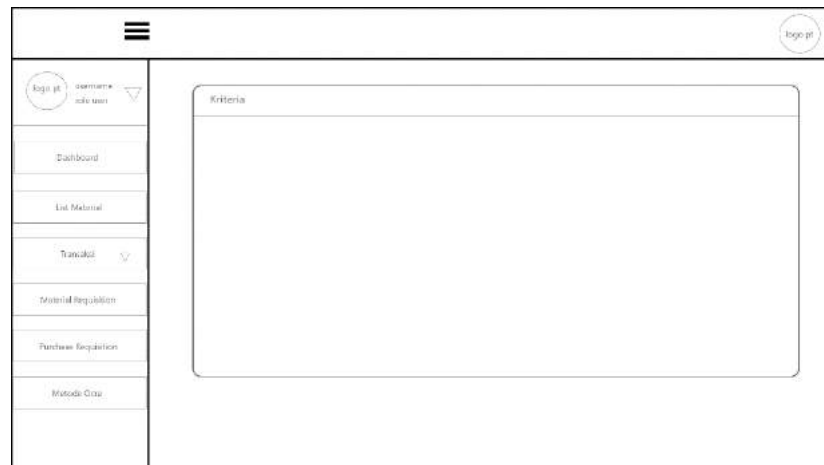
Halaman proses *material requisition* merupakan halaman yang menampilkan proses *material requisition*. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.41 sebagai berikut.



Gambar 4. 41 Tampilan Desain Proses *Material Requisition User Mainstore*

16) Halaman Kriteria, Tipe Kriteria,

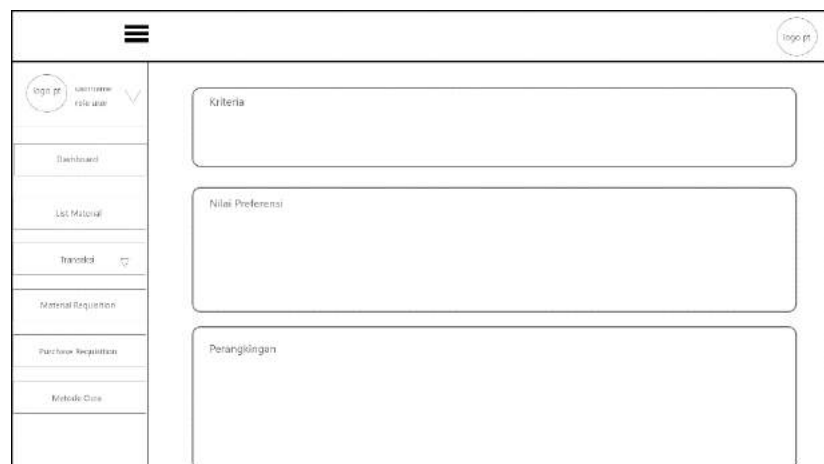
Halaman kriteria dan tipe kriteria merupakan halaman yang menampilkan data kriteria dan tipe kriteria. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.42 sebagai berikut.



Gambar 4. 42 Tampilan Desain Kriteria dan Tipe Kriteria

17) Halaman Alternatif Dan Perhitungan

Halaman alternatif dan perhitungan merupakan halaman yang menampilkan data alternatif beserta perhitungan metode OCRA. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.43 sebagai berikut.



Gambar 4. 43 Tampilan Desain Alternatif dan Perhitungan

18) Halaman *input* material baru

Halaman *input* material baru merupakan halaman yang digunakan sebagai *input* data material baru. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.44 sebagai berikut.

Gambar 4. 44 Tampilan Desain Halaman *Input Material Baru User Mainstore*

19) Halaman Tambah *Purchase Order*

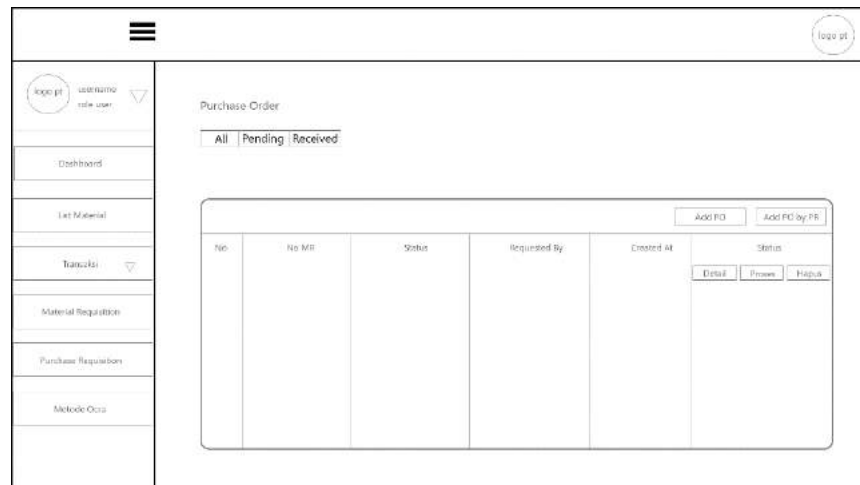
Halaman tambah *purchase order* merupakan halaman yang digunakan untuk memesan barang oleh user *mainstore* yang selanjutnya akan dikirim ke supplier. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.45 sebagai berikut.

Partcode	Description	Qty PR	Qty PO	Aksi
				<input type="text"/>

Gambar 4. 45 Tampilan Desain Halaman *Input Purchase Order User Mainstore*

20) Halaman *Purchase Order*

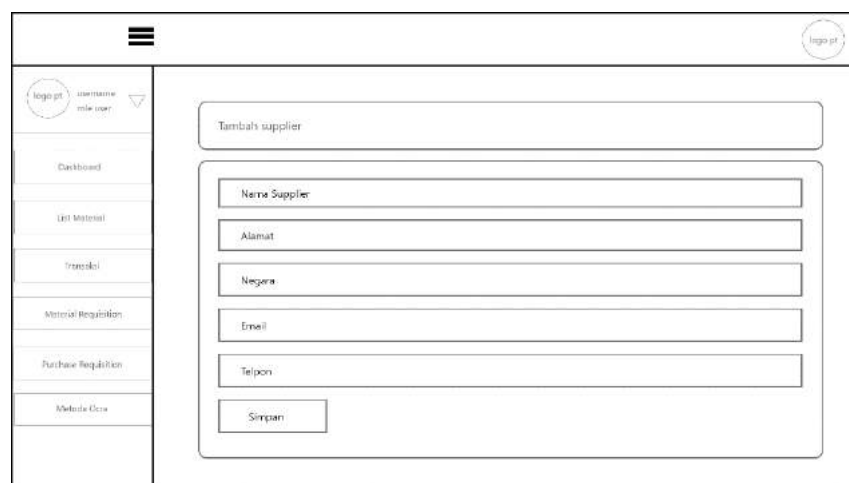
Halaman *purchase order* merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan data *purchase order*. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.45 sebagai berikut.



Gambar 4. 46 Halaman *Purchase Order User Mainstore*

21) Halaman Tambah Supplier

Halaman tambah *supplier* merupakan halaman yang digunakan menambah data supplier. Tampilan desain dapat dilihat pada gambar 4.47 sebagai berikut.



Gambar 4. 47 Tampilan Tambah Supplier *User Mainstore*

3. Implementation

Pada tahap *implementation* ini menggunakan metode OCRA untuk menghitung rekomendasi pemilihan supplier suku cadang pada sistem manajemen material di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Sampel data yang digunakan adalah penawaran dari supplier mengenai suku cadang mesin yang sudah discontinued oleh vendor asli seperti : TIMING BELT B150

S5M 350 L MM MERK. MITSUBOSHI. Berikut adalah perhitungan metode OCRA.

1) Menentukan alternatif

Tabel 4. 13 Alternatif

Alternatif	Nama
1	ASIAN BEARINDO PRIMA PT.
2	PUSAT BEARING GAJAHMADA PT.
3	SAMUDRA INDONESIA PD.
4	SURYA SARANA DINAMIKA CV
5	SURVANATA UD.

2) Menentukan kriteria dan sub-kriteria

Tabel 4. 14 Kriteria

Kriteria	Nama Kriteria	Atribut
C1	Garansi	Benefit
C2	Pengiriman/Indent	Cost
C3	Harga	Cost

Tabel 4. 15 Sub Kriteria

Kriteria	Nama Sub Kriteria	Nilai	Keterangan
Garansi	Memiliki Garansi dibawah 20 hari	1	Kurang
	Memiliki Garansi 20 – 24 hari	2	Cukup
	Memiliki Garansi 25 – 30 hari	3	Baik
	Memiliki Garansi diatas 30 hari	4	Sangat Baik
Pengiriman/ Indent	Ready Stock	1	Sangat Baik
	Indent kurang dari 30 hari	2	Baik
	Indent kurang 30 - 60 hari	3	Cukup
	Indent lebih dari 60 hari	4	Kurang
Harga	Memiliki Harga dibawah 200.000	1	Sangat Baik
	Memiliki Harga 200.000 – 500.000	2	Baik
	Memilki Harga 500.000 – 1.000.000	3	Cukup
	Memilki Harga diatas	4	Kurang

Kriteria	Nama Sub Kriteria	Nilai	Keterangan
	1.000.000		

3) Menentukan bobot

Untuk menentukan bobot pada kriteria, ditentukan oleh perusahaan mengenai pemilihan supplier yang sedang berjalan. Bobot ditentukan berdasarkan kriteria penting dan yang paling utama menurut manajer pengadaan suku cadang. Pemberian bobot masing-masing kriteria dengan ketetapan nilai dari bobot genap 1 atau 100, dapat membantu penyeleksian kriteria yang telah diberikan nilai bobot, agar membuat penyeleksian pemilihan supplier suku cadang dapat terpilih secara subjektif.

Tabel 4. 16 Bobot Perhitungan

Kriteria	Nama Kriteria	Bobot (W_j)
C1	Garansi	0,25
C2	Pengiriman/Indent	0,40
C3	Harga	0,35
Jumlah		1

4) Menentukan nilai dari masing-masing alternatif

Tabel 4. 17 Nilai Alternatif

Alternatif	Nama	Nilai		
		C1	C2	C3
1	SAMUDRA INDONESIA PD.	4	2	1
2	ASIAN BEARINDO PRIMA PT.	3	2	1
3	SURYA SARANA DINAMIKA CV.	4	1	1
4	SURYANATA UD.	3	2	1
5	MAHARDI MULIA UD	3	2	1

5) Membuat matriks tabel keputusan

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{Bmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 4 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \end{Bmatrix}$$

- 6) Peringkat preferensi dimana yang dihitung hanya nilai kinerja dari alternatif untuk kriteria yang akan dimaksimalkan (benefit).

$$\overline{O}_{11} = \frac{4-3}{3} = 0,333 * 0,25 = 0,0825$$

$$\overline{O}_{12} = \frac{3-3}{3} = 0 * 0,25 = 0$$

$$\overline{O}_{13} = \frac{4-3}{3} = 0,333 * 0,25 = 0,0825$$

$$\overline{O}_{14} = \frac{3-3}{3} = 0 * 0,25 = 0$$

$$\overline{O}_{15} = \frac{3-3}{3} = 0 * 0,25 = 0$$

- 7) Pada langkah ini, menghitung peringkat preferensi linier dari setiap alternatif untuk kriteria yang akan dimaksimalkan (benefit).

$$\overline{\overline{O}}_1 = 0,0825 - 0 = 0,0825$$

$$\overline{\overline{O}}_2 = 0 - 0 = 0$$

$$\overline{\overline{O}}_3 = 0,0825 - 0 = 0,0825$$

$$\overline{\overline{O}}_4 = 0 - 0 = 0$$

$$\overline{\overline{O}}_5 = 0 - 0 = 0$$

- 8) Peringkat preferensi dimana yang dihitung hanya nilai kinerja dari alternatif untuk kriteria yang akan diminimalkan (cost)

C2 = Pengiriman Suku Cadang

$$\overline{I}_{21} = \frac{2-2}{1} = 0 * 0,4 = 0$$

$$\overline{I}_{22} = \frac{2-2}{1} = 0 * 0,4 = 0$$

$$\overline{I}_{23} = \frac{2-1}{1} = 1 * 0,4 = 0,4$$

$$\overline{I}_{24} = \frac{2-2}{1} = 0 * 0,4 = 0$$

$$\overline{I}_{25} = \frac{2-2}{1} = 0 * 0,4 = 0$$

C3 = Harga Suku Cadang

$$\bar{I}_{31} = \frac{1-1}{1} = 0 * 0,35 = 0$$

$$\bar{I}_{32} = \frac{1-1}{1} = 0 * 0,35 = 0$$

$$\bar{I}_{33} = \frac{1-1}{1} = 0 * 0,35 = 0$$

$$\bar{I}_{34} = \frac{1-1}{720001} = 0 * 0,35 = 0$$

$$\bar{I}_{35} = \frac{1-1}{1} = 0 * 0,35 = 0$$

- 9) Setelah mendapatkan hasil dari setiap kriteria yang benefit, maka selanjutnya menjumlahkan setiap kriteria untuk mendapatkan nilai \bar{I} .

$$\bar{I}_{21} + \bar{I}_{31} = 0 + 0 = 0$$

$$\bar{I}_{21} + \bar{I}_{31} = 0 + 0 = 0$$

$$\bar{I}_{21} + \bar{I}_{31} = 0,4 + 0 = 0,4$$

$$\bar{I}_{21} + \bar{I}_{31} = 0 + 0 = 0$$

$$\bar{I}_{21} + \bar{I}_{31} = 0 + 0 = 0$$

- 10) Pada langkah ini, menghitung peringkat preferensi linier dari setiap alternatif untuk kriteria yang akan dimaksimalkan (benefit).

$$\bar{I}_1 = 0 - 0 = 0$$

$$\bar{I}_2 = 0 - 0 = 0$$

$$\bar{I}_3 = 0,4 - 0 = 0,4$$

$$\bar{I}_4 = 0 - 0 = 0$$

$$\bar{I}_5 = 0 - 0 = 0$$

- 11) Menghitung total nilai preferensi untuk setiap alternatif.

$$P_1 = 0,0825 + 0 = 0,0825 - 0 = 0,0825$$

$$P_2 = 0 + 0 = 0 - 0 = 0$$

$$P_3 = 0,0825 + 0,4 = 0,4825 - 0 = 0,4825$$

$$P_4 = 0 + 0 = 0 - 0 = 0$$

$$P_5 = 0 + 0 = 0 - 0 = 0$$

Berdasarkan perhitungan di atas dengan metode OCRA, maka hasil perbandingan seluruh alternatif dapat dilihat pada tabel :

Tabel 4. 18 Perangkingan metode OCRA

Nama Alternatif	Total	Rank
SAMUDRA INDONESIA PD.	0,0825	2
ASIAN BEARINDO PRIMA PT.	0	3
SURYA SARANA DINAMIKA CV.	0,4825	1
SURYANATA UD.	0	3
MAHARDI MULIA UD	0	3

Dari hasil perangkingan tersebut diperoleh alternatif terbaik yang direkomendasikan adalah supplier SURYA SARANA DINAMIKA CV dengan hasil perhitungan 0,4825.

Selain perhitungan menggunakan metode OCRA, terdapat pula implementasi dalam bentuk tampilan sistem yang dibuat, tampilan sistem dapat dilihat sebagai berikut.

1) Tampilan Halaman Login

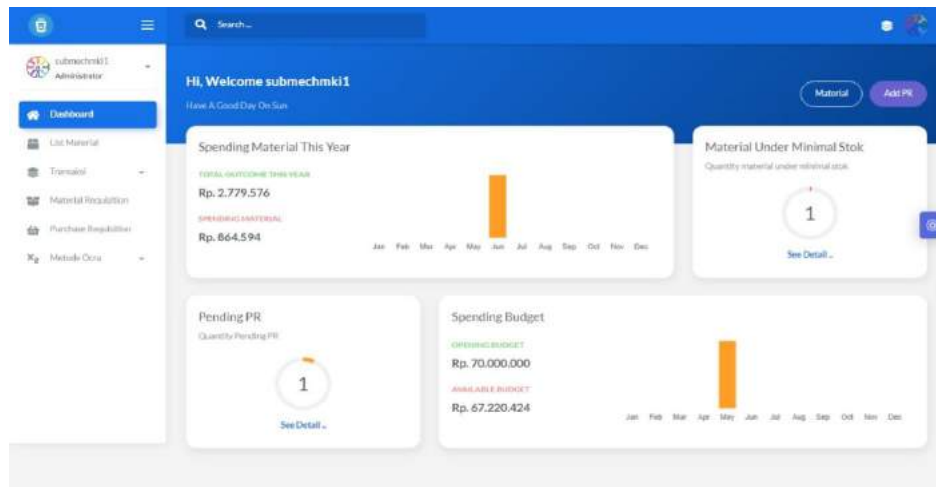
Pada halaman login, user substore dan mainstore dapat memasukkan username dan password untuk dapat masuk ke sistem. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 4.48 berikut:



Gambar 4. 48 Tampilan Halaman Login

2) Tampilan Halaman Dashboard *Substore*

Halaman dashboard merupakan halaman yang muncul pertama kali ketika substore berhasil login. Tampilan halaman *dashboard user substore* dapat dilihat pada gambar 4.49 berikut :



Gambar 4. 49 Tampilan Halaman Dashboard *Substore*

3) Tampilan Halaman Data Suku Cadang User Substore

Halaman Data Suku cadang merupakan halaman yang menampilkan data suku cadang. Tampilan halaman suku cadang *user substore* dapat dilihat pada gambar 4.50 berikut :

The Data Material page displays a table with the following columns: No., PartCode, Description, Satuan, Stok Main, Stok Sub, Min Stok, Rate, and Action.

No.	PartCode	Description	Satuan	Stok Main	Stok Sub	Min Stok	Rate	Action
1	GENTH00011R	Packing for Contact Cylinder PN : MB2275-010003 Drive No : M694132C30	6	0	4	2	Rp. 1.389.700	Keluar
2	GENTH00038I	INTERNAL GEAR M70H4790784 YUKANYI PN : S506-000179	NOS	5	40	1	Rp. 432.297	Keluar
3	GENTH40002RL	TIMING BELT B150 S3M 350L MB4 MERK MITSUBISHI	NOS	19	15	20	Rp. 71.300	Keluar

Gambar 4. 50 Tampilan Halaman Data Suku cadang

4) Tampilan Halaman Input Suku Cadang Keluar

Halaman input suku cadang keluar merupakan halaman yang menampilkan input data suku cadang keluar. Tampilan halaman input suku cadang keluar dapat dilihat pada gambar 4.51 berikut:

Gambar 4. 51 Tampilan Halaman *Input Suku Cadang keluar*

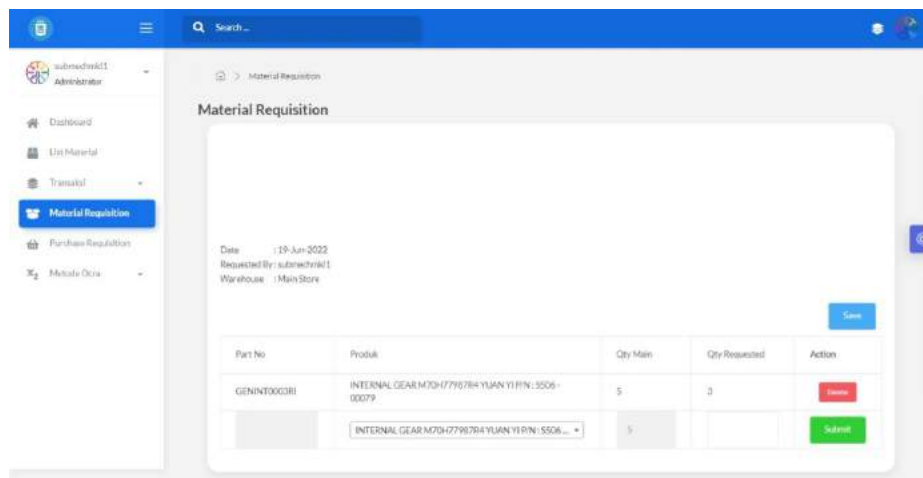
5) Tampilan Halaman *Input Purchase Requisition*

Halaman input purchase requisition merupakan halaman yang menampilkan *input purchase requisition*. Tampilan halaman input *purchase requisition* dapat dilihat pada gambar 4.52 berikut:

Gambar 4. 52 Tampilan Halaman *Input Purchase Requisition*

6) Tampilan halaman *input material requisition*

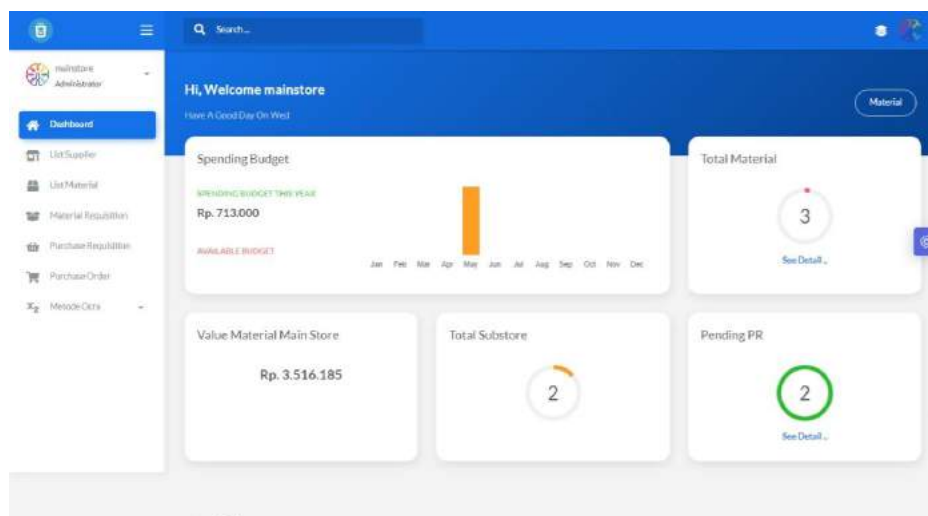
Halaman *input material requisition* merupakan halaman yang menampilkan *input material requisition*. Tampilan halaman *input material requisition* dapat dilihat pada gambar 4.53 berikut:



Gambar 4. 53 Tampilan Halaman *Input Material Requisition*

7) Tampilan Halaman Dashboard *Mainstore*

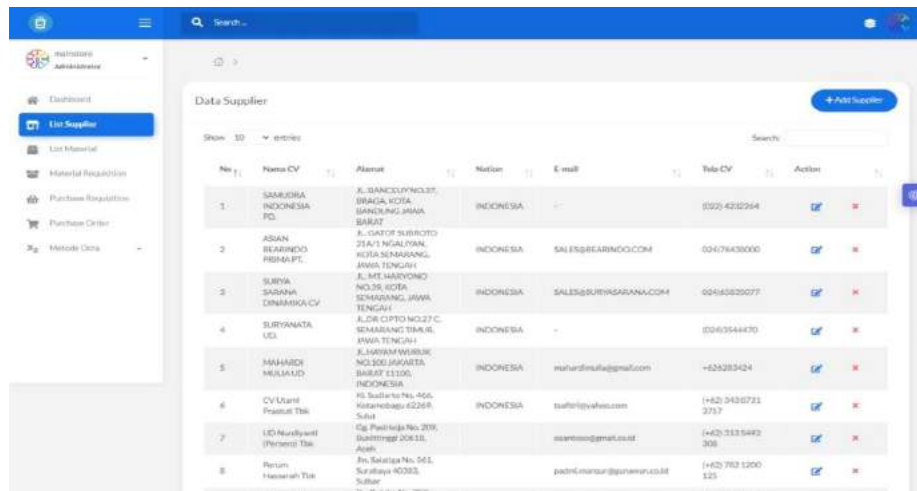
Halaman Dashboard *mainstore* merupakan halaman yang muncul pertama kali ketika *mainstore* berhasil login. Tampilan halaman *dashboard mainstore* dapat dilihat pada gambar 4.54 berikut:



Gambar 4. 54 Tampilan Halaman Dashboard *Mainstore*

8) Tampilan Halaman Data Supplier

Halaman data supplier merupakan halaman yang menampilkan data supplier. Tampilan halaman *supplier* dapat dilihat pada gambar 4.55 berikut:

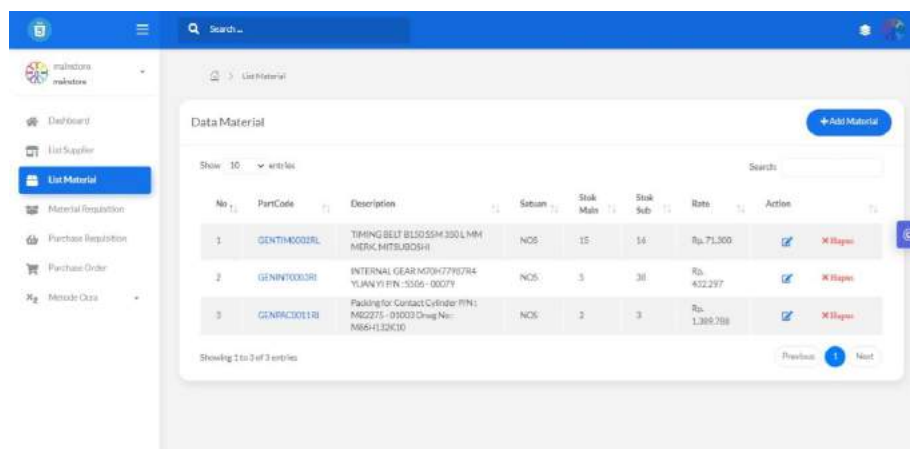


No	Nama CV	Alamat	Nation	E-mail	Telp CV	Action
1	SAMBERA INDONESIA PD	Jl. BANCUCU NO.37, BRAGA KOTA, BANDUNG JAWA BARAT	INDONESIA	-	0201 420264	[Edit] [Hapus]
2	ASIAN BEARINGD PRHAPTE	Jl. CIPOT SUBROTO 21A11 NGALYAN, KOTA SENARANG, JAWA TENGAH	INDONESIA	SALES@BEARINGD.COM	03417643000	[Edit] [Hapus]
3	SURYA SARANA DINAMKA CV	Jl. MT. HARYONO NO.38, KOTA SENGANG, JAWA TENGAH	INDONESIA	SALES@SURYASARANA.COM	03414520077	[Edit] [Hapus]
4	SURYANATA UE	Jl. DR. CPTO NO.27 C, SEMARANG TENGAH, JAWA TENGAH	INDONESIA	-	02410344470	[Edit] [Hapus]
5	MAHAZDI MULALUD	Jl. HARJAM WIRBOK NO.202 SURABAYA BARAT 11105, INDONESIA	INDONESIA	mahardimulud@gmail.com	+628283424	[Edit] [Hapus]
6	CV Utami Pramat Tbk	Rd. Sultan No. 456, Kutanobaya 42268, Sukoharjo	INDONESIA	staff@utamitbk.com	(+62) 543 6731 2737	[Edit] [Hapus]
7	LD Nurulwardi (Pemer) Da	Gg. Pahlawan No. 208, Baktimarga 20618, Aceh	-	emamoo@gmail.com	(+62) 313 5492 308	[Edit] [Hapus]
8	Perum Heerwah Tbk	Jl. Selayan No. 541, Surabaya 60203, Surabaya	-	perumheerwah@gmail.com	(+62) 703 1200 120	[Edit] [Hapus]

Gambar 4. 55 Tampilan Halaman Data Supplier *User Mainstore*

9) Tampilan Halaman Suku Cadang *User Mainstore*

Halaman suku cadang *user mainstore* merupakan halaman yang menampilkan data suku cadang *user mainstore*. Tampilan halaman *dashboard mainstore* dapat dilihat pada gambar 4.56 berikut:



No	PartCode	Description	Satuan	Stok Mula	Stok Sub	Rate	Action
1	GENTH002RL	TIMING BELT BLD055H 350 LMM MERIC MITSUBISHI	NOS	15	14	Rp. 71.500	[Edit] [Hapus]
2	GENTH003RI	INTERNAL GEAR M70H7778784 YUAN YI FN-1556-00079	NOS	5	38	Rp. 432.297	[Edit] [Hapus]
3	GENTH0011RI	Packing for Contact Cylinder (FN) M62275-01003 Chug Nc- N86-412810	NOS	2	3	Rp. 1.389.788	[Edit] [Hapus]

Gambar 4. 56 Tampilan Halaman Data Suku Cadang *User Mainstore*

10) Tampilan Halaman Tambah Suku cadang

Halaman tambah suku cadang merupakan halaman yang menampilkan *input* penambahan data suku cadang. Tampilan halaman *dashboard mainstore* dapat dilihat pada gambar 4.57 berikut:

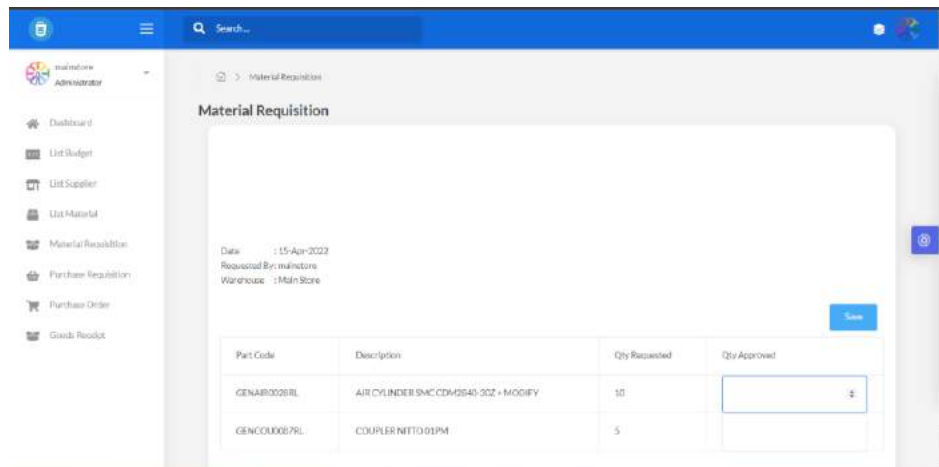
Gambar 4. 57 Tampilan Halaman Tambah Suku Cadang

11) Tampilan Halaman *Material Requisition User Mainstore*

Halaman *material requisition* merupakan halaman yang menampilkan data *material requisition* dan proses *material requisition* yang telah dibuat user *substore*. Tampilan halaman proses *material requisition* dapat dilihat pada gambar 4.58 dan 4.59 berikut:

No.	NO MR	Status	Requested By	Created At	Action
1	MR-0202047	pending	MRO1MECH	2022-04-15	Process, Detail, Delete
2	MR-0202004	released	MRO1MECH	2022-02-17	Detail, Delete
3	MR-0202005	released	MRO1MECH	2022-03-17	Detail, Delete
4	MR-0202015	released	MRO1MECH	2022-01-04	Detail, Delete
5	MR-0202013	released	MRO1MECH	2022-01-02	Detail, Delete

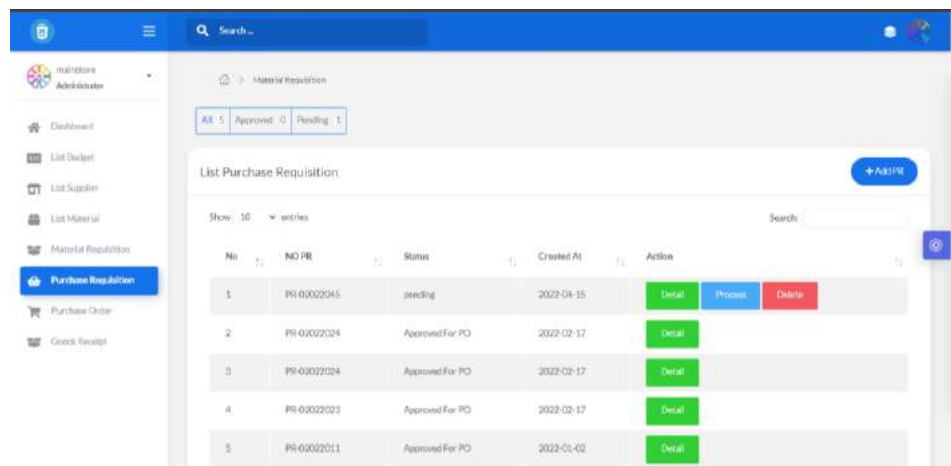
Gambar 4. 58 Tampilan Halaman List *Material Requisition User Mainstore*



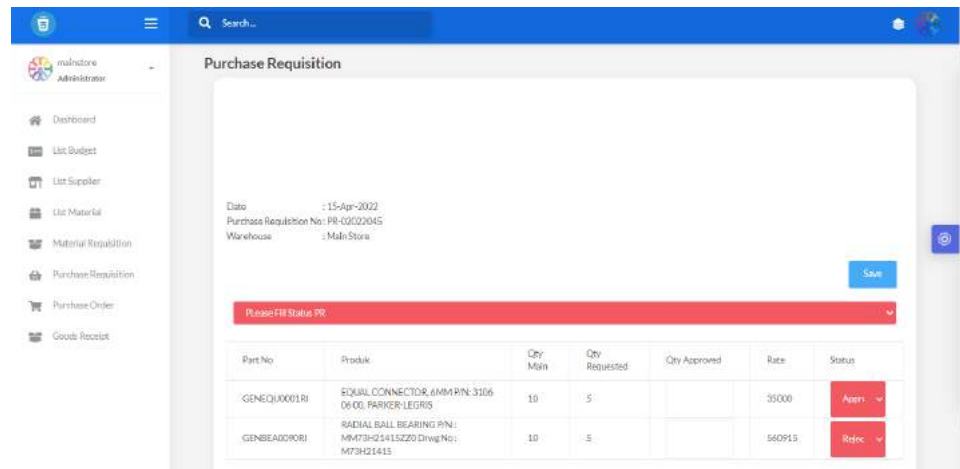
Gambar 4. 59 Tampilan Halaman Proses *Material Requisition* User Mainstore

12) Tampilan Halaman *Purchase Requisition* User Mainstore

Halaman *purchase requisition user mainstore* merupakan halaman yang menampilkan *purchase requisition* dan proses *purchase requisition* yang telah dibuat user *substore*. Tampilan halaman *purchase requisition* dapat dilihat pada gambar 4.60 dan 4.61 berikut::



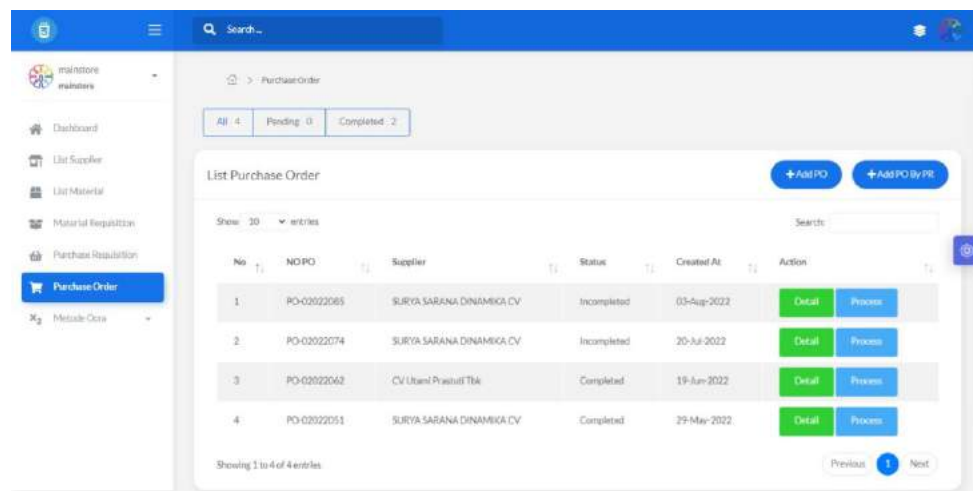
Gambar 4. 60 Tampilan Halaman List *Purchase Requisition* User Mainstore



Gambar 4. 61 Tampilan Halaman Proses *Purchase Requisition* User Mainstore

13) Tampilan halaman *Purchase Order* User Mainstore

Halaman *purchase order* merupakan halaman yang menampilkan *purchase order* dan *input purchase order*. Berikut ini adalah halaman *purchase order* :



Gambar 4. 62 Halaman *Purchase Order* User Mainstore

Purchase Order

Date : 10-Aug-2022
Requested By: mainstore
Warehouse : Main Store

Part Code	Description	Qty Main	Qty Requested	Rate	Action
	Select				Save Submit

Gambar 4. 63 Halaman *Input Purchase Order User Mainstore*

14) Tampilan halaman metode OCRA

Halaman metode OCRA merupakan halaman yang menampilkan hasil perhitungan dengan metode OCRA. Berikut ini adalah halaman metode OCRA:

Kriteria

Kriteria	Tipe	Bobot	Aksi
Garansi	Benefit	0.25	Edit Sub Kriteria
Pengiriman	Cost	0.4	Edit Sub Kriteria
Harga	Cost	0.35	Edit Sub Kriteria

Gambar 4. 64 Tampilan Halaman Kriteria, Atribut dan Bobot

No.	Description	K1	K2	K3	Action
1	SAMUDRA INDONESIA PD.	4	2	1	X Delete Edit
2	ASIAN BEARINDO PRIMA PT.	3	2	1	X Delete Edit
3	SURYA SARANA DINAMIKA CV	4	1	1	X Delete Edit
4	SURYANATA UD.	3	2	1	X Delete Edit
5	MAHARDI MULIA UD	3	2	1	X Delete Edit
Minimum		3	1	1	
Maksimum		4	2	1	

Gambar 4. 65 Tampilan Halaman Alternatif

Supplier	Total	Rank	Keterangan
SURYA SARANA DINAMIKA CV	0.483	1	Direkomendasikan
SAMUDRA INDONESIA PD.	0.083	2	Tidak Direkomendasikan
ASIAN BEARINDO PRIMA PT.	0	3	Tidak Direkomendasikan
SURYANATA UD.	0	4	Tidak Direkomendasikan
MAHARDI MULIA UD	0	5	Tidak Direkomendasikan

Gambar 4. 66 Tampilan Halaman Perangkingan

Supplier	Hasil	Rank	Keterangan
SURYA SARANA DINAMIKA CV	0.483	1	Direkomendasikan
SAMUDRA INDONESIA PD.	0.083	2	Tidak Direkomendasikan
ASIAN BEARINDO PRIMA PT.	0	3	Tidak Direkomendasikan
SURYANATA UD.	0	4	Tidak Direkomendasikan
MAHARDI MULIA UD	0	5	Tidak Direkomendasikan

Gambar 4. 67 Tampilan Print Out Perangkingan

4. Testing

Tahapan testing atau pengujian sistem perlu dilakukan untuk mengetahui seberapa baik sistem yang dibuat sesuai kebutuhan yang ditetapkan pada tahapan sebelumnya. Tahapan pengujian sistem yang dibuat pada penelitian ini yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Pengujian *Black-Box*

Pengujian sistem dengan metode *black-box* merupakan pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji fungsionalitas suatu sistem tanpa mengetahui struktur internal kode guna memastikan semua fungsi pada sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan. Berikut adalah rencana pengujian *black-box* yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 19 Pengujian Black-Box Normal Condition

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil		
					1	2	3
					o k	o k	o k
<i>Substore</i>							
1.	Form login	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> diisi dengan benar	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman utama/ <i>dashboord</i>	Sistem menampilkan halaman utama/ <i>dashboord</i>	✓	✓	✓
2	Membuka halaman material	Klik menu material	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman material	Sistem menampilkan halaman material	✓	✓	✓
3	Menambah data material keluar	Membuka menu material keluar dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil ditambahkan” pada halaman dan berhasil menambah data material keluar	✓	✓	✓
4	Membuka halaman	Klik menu transaksi	<i>Substore</i> dapat masuk	Sistem menampilkan			

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil		
					1	2	3
					o k	o k	o k
	data material keluar	dan klik data material keluar	ke halaman data material keluar	halaman data material keluar	✓	✓	✓
5	Mencetak data material keluar	Klik <i>button</i> excel pada bagian paling atas tabel	<i>Substore</i> dapat mencetak data material keluar dalam bentuk excel	Sistem dapat mencetak data material keluar	✓	✓	✓
6	Membuka halaman <i>purchase requisition</i>	Klik menu <i>purchase requisition</i>	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman <i>purchase requisition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>purchase requisition</i>	✓	✓	✓
7	Menambah <i>purchase requisition</i>	Klik menu “Add PR” dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan <i>print out</i> pdf data yang telah dibuat dan data berhasil tersimpan	✓	✓	✓
8	Menghapus <i>pending purchase requisition</i>	Klik menu delete dan klik “yes”	Data terhapus	Sistem menampilkan “data berhasil dihapus” pada halaman dan data berhasil terhapus	✓	✓	✓
9	Membuka halaman <i>material requisition</i>	Klik menu <i>material requisition</i>	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman <i>material requisition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>material requisition</i>	✓	✓	✓
10	Menambah <i>material requisition</i>	Klik menu “Add MR” dan mengisi data	Data tersimpan	Sistem menampilkan <i>print out</i> pdf data yang telah dibuat	✓	✓	✓

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil		
					1	2	3
		dengan benar		dan data berhasil tersimpan			
11	Menghapus <i>pending material requisition</i>	Klik menu delete dan klik “yes”	Data terhapus	Sistem menampilkan “data berhasil dihapus” pada halaman dan data berhasil terhapus	✓	✓	✓
Mainstore							
12	Membuka halaman material	Klik menu material	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman material	Sistem menampilkan halaman material	✓	✓	✓
13	Menambah data material	Membuka menu add material dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil ditambahkan” pada halaman dan berhasil menambah data material	✓	✓	✓
14	Mengubah data material	Membuka menu ubah data material dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil diubah” pada halaman dan berhasil mengubah data material	✓	✓	✓
15	Menghapus data material	Klik menu delete dan klik “yes”	Data terhapus	Sistem menampilkan “data berhasil dihapus” pada	✓	✓	✓

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil		
					1	2	3
					o k	o k	o k
				halaman dan data berhasil terhapus			
16	Membuka halaman supplier	Klik menu List supplier	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman supplier	Sistem menampilkan halaman supplier	✓	✓	✓
17	Menambah data supplier	Klik menu <i>Add</i> supplier dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil ditambahkan” pada halaman dan berhasil menambah data supplier	✓	✓	✓
18	Menghapus data supplier	Klik menu hapus dan klik “yes”	Data terhapus	Sistem menampilkan “data berhasil dihapus” pada halaman dan data berhasil dihapus	x	✓	✓
19	Mengubah data supplier	Klik menu edit dan input data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil diubah” pada halaman dan berhasil mengubah data supplier	✓	✓	✓
20	Membuka halaman kriteria	Klik sub menu metode ocr dan klik kriteria	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman kriteria	Sistem menampilkan halaman kriteria	✓	✓	✓
21	Mengubah	Klik	Data	Sistem			

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil		
					1	2	3
					o k	o k	o k
	data bobot kriteria	<i>button</i> edit dan input data dengan benar	tersimpan	menampilkan “data berhasil diubah” pada halaman dan berhasil mengubah data bobot kriteria	✓	✓	✓
22	Membuka halaman sub kriteria	Klik <i>button sub</i> kriteria	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman <i>sub</i> kriteria	Sistem menampilkan halaman <i>sub</i> kriteria	✓	✓	✓
23	Membuka halaman alternatif perhitungan metode OCRA	Klik sub menu metode OCRA dan klik alternatif perhitungan	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman alternatif perhitungan	Sistem menampilkan halaman alternatif perhitungan	✓	✓	✓
24	Menambah alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> tambah data dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil disimpan” pada halaman dan data berhasil tersimpan	✓	✓	✓
25	Mengubah data alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> edit dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan “data berhasil diubah” pada halaman dan berhasil mengubah data alternatif perhitungan	✓	✓	✓
26	Menghapus	Klik	Data terhapus	Sistem			

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil		
					1	2	3
					o k	o k	o k
	data alternatif perhitungan	<i>button</i> hapus dan klik yes		menampilkan “data berhasil dihapus” pada halaman dan berhasil menghapus data alternatif perhitungan	✓	✓	✓
27	Memproses <i>purchase requisition</i>	Klik menu <i>purchase requisition</i> kemudian klik <i>button</i> proses dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list <i>purchase requisition</i>	✓	✓	✓
28	Memproses material <i>requisition</i>	Klik menu material <i>requisition</i> kemudian klik <i>button</i> proses dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list material <i>requisition</i>	✓	✓	✓
29	Membuka halaman <i>purchase order</i>	Klik menu <i>purchase order</i>	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman <i>purchase order</i>	Sistem menampilkan halaman <i>purchase order</i>	✓	✓	✓
30	Menambah data <i>purchase order</i>	Klik <i>button</i> tambah data kemudian pilih po by	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list <i>purchase</i>	✓	✓	✓

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil		
					1	2	3
					o k	o k	o k
		pr atau po dan mengisi data dengan benar		<i>order</i>			
31	Mengubah data <i>purchase order</i>	Klik <i>button</i> edit dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list <i>purchase order</i>	✓	✓	✓
32	Menghapus data <i>purchase order</i>	Klik <i>button</i> hapus dan klik yes	Data terhapus	Sistem menampilkan “data berhasil dihapus” pada halaman dan berhasil menghapus data <i>purchase order</i>	✓	✓	✓

Tabel 4. 20 Pengujian Black-Box Unnormal Condition

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil		
					1	2	3
					o k	o k	o k
Substore							
1.	Form login	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> diisi dengan data yang salah	<i>Substore</i> tidak dapat masuk ke halaman utama/ <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman login dan menampilkan pesan kesalahan	✓	✓	✓
2	Gagal	Membuka	Data tidak	Sistem			

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil		
					1	2	3
					o	o	o
					k	k	k
	menambah data material keluar	menu material keluar dan mengosongkan data	tersimpan	menampilkan perintah "please fill of the field" dan tidak bisa tambah data material keluar	✓	✓	✓
3	Gagal menambah <i>purchase requisition</i>	Klik menu "Add PR" dan mengisi data dengan tidak benar atau mengosongkan data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field" dan tidak bisa tambah data <i>purchase requisition</i>	✓	✓	✓
4	Gagal menambah <i>material requisition</i>	Klik menu "Add MR" dan mengisi data dengan tidak benar atau mengosongkan data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field" dan tidak bisa tambah data <i>material requisition</i>	✓	✓	✓
Mainstore							
5	Form login	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> diisi dengan data yang salah	<i>Substore</i> tidak dapat masuk ke halaman utama/ <i>dash board</i>	Sistem menampilkan halaman login dan menampilkan pesan kesalahan	✓	✓	✓
6	Gagal menambah data material	Membuka menu add material dan mengisi data dengan tidak benar atau mengosongkan salah	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field" atau menampilkan halaman add material dan menampilkan	✓	✓	✓

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil		
					1	2	3
		satu atau lebih form tambah material		pesan kesalahan			
7	Gagal mengubah data material	Membuka menu ubah data material dan tidak mengisi data dengan benar atau mengosongkan salah satu atau lebih form edit material	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " dan tidak bisa mengubah data material	✓	✓	✓
8	Gagal menambah data supplier	Klik menu <i>Add supplier</i> dan engosongkan salah satu atau lebih form <i>add supplier</i>	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " atau menampilkan halaman <i>add supplier</i> dan menampilkan pesan kesalahan	✓	✓	✓
9	Gagal mengubah data supplier	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form edit supplier	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> "	✓	✓	✓
10	Gagal mengubah data bobot kriteria	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> "	✓	✓	✓

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil		
					1	2	3
		edit bobot kriteria					
11	Gagal menambah alternatif perhitungan	Klik menu tambah data dan mengosongkan salah satu atau lebih form tambah alternatif	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah <i>"please fill of the field"</i>	✓	✓	✓
12	Gagal mengubah data alternatif perhitungan	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form edit alternatif	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah <i>"please fill of the field"</i>	✓	✓	✓
13	Gagal memproses <i>purchase requisition</i>	Klik menu <i>purchase requisition</i> kemudian klik proses dan mengosongkan salah satu atau lebih form <i>purchase requisition</i>	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah <i>"please fill of the field"</i>	✓	✓	✓
14	Gagal memproses material <i>requisition</i>	Klik menu material <i>requisition</i> kemudian klik proses dan mengosongkan salah satu atau lebih form <i>material</i>	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah <i>"please fill of the field"</i>	✓	✓	✓

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil		
					1	2	3
		<i>requisition</i>					
15	Gagal menambah data <i>purchase order</i>	Klik menu tambah data kemudian pilih po by pr atau po dan mengosongkan salah satu atau lebih form <i>purchase order</i>	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> "	✓	✓	✓
16	Gagal mengubah data <i>purchase order</i>	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form <i>purchase order</i>	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> "	✓	✓	✓

Berdasarkan pengujian *Blackbox* dari 48 pengujian fungsionalitas yang didapat dari 3 responden. Berikut hasil pengujian *blackbox* :

1. Pengujian pertama

Tercapai = $47/48 \times 100\% = 99.98\%$

Gagal = $1/48 \times 100\% = 0.02\%$

2. Pengujian kedua

Tercapai = $48/48 \times 100\% = 100\%$

Gagal = $0/48 \times 100\% = 0\%$

3. Pengujian ketiga

Tercapai = $48/48 \times 100\% = 100\%$

Gagal = $0/48 \times 100\% = 0\%$

Maka hasil perhitungan persentase pengujian *Blackbox* yang didapat dari 3 responden menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan memiliki persentase 99,993%, sedangkan tingkat kegagalan memiliki persentase 0,007%

b. Pengujian *White-box*

Pengujian *white-box* adalah pengujian yang dilakukan dengan pengecekan terhadap detail perancangan yang telah dibuat. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan pada *script* dengan metode OCRA sebagai berikut.

Tabel 4. 21 Pengujian *Whitebox*

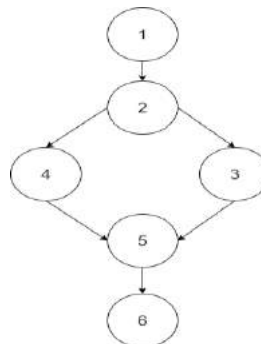
Node	Script	Keterangan	Nama File
1	<pre> \$simpan = new Alternatif; \$simpan- >suplier_id = \$request- >suplier_id; \$simpan- >material_id = \$request- >kategori; \$simpan- >garansi = \$request->garansi; \$simpan- >pengiriman = \$request- >pengiriman; \$simpan->harga = \$request- >harga; \$simpan->save(); Alert::success('Data Berhasi l Disimpan!'); return redirect()- >route('ocradua');</pre>	Input Alternatif	OcraController.php
2	<pre> \$up = Alternatif::findOrFail(\$id); \$up->update(['garansi' => \$request->garansi, 'pengiriman' => \$request- >pengiriman, 'harga' => \$request->harga,]); Alert::success('data berhasil di uba h'); return back();</pre>	Edit nilai alternatif	OcraController.php
3	<pre> \$data = Alternatif::whereHa</pre>	Menamp	OcraController

Node	Script	Keterangan	Nama File
	<pre>s('material', function(\$q) use(\$id) { \$q->where('material_id','=', \$id); })->get();</pre>	ilkan nilai alternatif	lker.php
4	<pre>foreach (\$max as \$a) { \$maxpengiriman = \$a->pengiriman; \$maxharga = \$a->harga; \$maxgaransi = \$a->garansi; } foreach (\$min as \$mins) { \$minpengiriman = \$mins->pengiriman; \$minharga = \$mins->harga; \$mingaransi = \$mins->garansi; }</pre>	Mencari nilai minimum dan maksimum setiap preferensi	OcracController.php
5	<pre>\$datafinal = []; foreach (\$data as \$q) { \$mcost[] = [\$bg * (\$maxgaransi - \$q->garansi) / \$mingaransi]; \$mben[] = [\$bp * (\$q->pengiriman - \$minpengiriman) / \$minpengiriman + \$bh * (\$q->harga - \$minharga) / \$minharga,]; \$x = min(\$mcost); \$y = min(\$mben); \$mincost = implode(\$x); \$minben = implode(\$y); \$datafinal[] = ['supplier' => \$q->supplier->nama_cv, 'desc' => \$q->description, 'garansi' => \$bg * (\$q->garansi - \$mingaransi) / \$mingaransi, 'pengiriman' => \$bp * (\$maxpengiriman - \$q->pengiriman) / \$minpengiriman,</pre>	Menampilkan hasil nilai preferensi	OcracController.php

Node	Script	Keterangan	Nama File
	<pre>'harga' => \$bh * (\$maxharga - \$q->harga) / \$minharga, 'cost' => \$bp * (\$maxpengiriman - \$q- >pengiriman) / \$minpengiriman + \$bh * (\$maxharga - \$q- >harga) / \$minharga, 'benefit' => \$bg * (\$q->garansi - \$mingaransi) / \$mingaransi]; }</pre>		
6	<pre>foreach (\$datafinal as \$value) { \$total[] = ['grandtotal' => (round(\$value['be nefit'],2)- round(\$minben,2)) + (round(\$value['cost'],2)- round(\$mincost,2)), 'nama' => \$value['supplier']]; }</pre>	Hasil perangkat lunak	OcraController.php

a. *Basic path*

Selanjutnya dilakukan penggambaran dari alur *script* penentuan kriteria penilaian, berikut adalah gambaran *flow diagram* dari *script*



Gambar 4. 68 Diagram Alir Pengujian *White-box*

b. *Complexity Cyclometric*

Menghitung Cyclomatic Complexity: Kompleksitas siklomatis pengukuran kuantitatif dari grafik alir dapat diperoleh dengan perhitungan:

$$V(G) = E - N + 2$$

$$V(G) = 6 - 6 + 2 \quad V(G) = 2$$

Keterangan :

E : Jumlah busur pada *flowgraph*

N : Jumlah simpul pada *flowgraph*

V(G) : *Cyclomatic Complexity*

c. *Independent Path*

Dari hasil perhitungan diatas *Cyclomatic complexity* adalah 2 berdasarkan gambar diagram alir dan *Cyclomatic complexity* diatas terdapat 2 *independent path* yang diperoleh, berikut dibawah ini:

1) Path 1 = 1,2,4,5,6

2) Path 2 = 1,2,3,5,6

d. *Value test*

Tabel 4. 22 Value test

No	Path	Input	Output	Ket
1	1,2,4,5,6	Menambahkan data perhitungan	Berhasil memasukkan data dan menampilkan perbandingan	Berhasil
2	1,2,3,5,6	Menambahkan data perhitungan	Berhasil memasukkan data dan menampilkan perbandingan	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh hasil:

$$\text{Tercapai} = 2/2 * 100\% = 100\%$$

$$\text{Gagal} = 0 * 100\% = 0\%$$

Dari pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa pengujian yang dilakukan menggunakan diagram alir tercapai dengan hasil nilai

cyclomatic complexity untuk *flow graph* yaitu 2 yang berarti kurang dari 10. Dari pengujian yang sudah dilakukan, adapun persentase kelayakan pada pengujian *whitebox* yang dapat dilihat pada tabel 4.23 berikut

Tabel 4. 23 Persentase Kelayakan

Persentase	Keterangan
0% - 20%	Tidak Layak
21% - 40%	Kurang Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% – 80%	Layak
81 % - 100%	Sangat Layak

c. Pengujian UAT

Pengujian UAT merupakan suatu proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan hasil *output* sebuah dokumen hasil uji yang dapat dijadikan bukti bahwa *software* sudah diterima dan sudah memenuhi kebutuhan yang diminta. Pengujian dalam bentuk kuesioner ini terdiri dari 10 pertanyaan yang disebarakan pada 3 responden. Kuesioner ini dibuat menggunakan skala likert 1 sampai 5. Penjelasan skor dari masing-masing pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 4.24

Tabel 4. 24 Skor Kelayakan

Skor	Keterangan
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Tidak pasti
4	Setuju
5	Sangat setuju

Sedangkan pertanyaan yang diajukan kepada responden dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 25 Pengujian UAT (*User Acceptance Test*)

No	Pertanyaan	Skor Responden
----	------------	----------------

		1	2	3
Segi Manfaat (<i>Usefulness</i>)				
1.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi pengelolaan data?	5	4	4
2	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi kegunaan?	5	4	4
3	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi efektifitas?	4	4	4
4	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang memberikan informasi sesuai kebutuhan?	5	4	4
Segi Kemudahan Pengguna (<i>Easy Of Use</i>)				
5	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah dipelajari?	5	4	5
6	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah diperintahkan?	4	4	5
7	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah digunakan?	5	4	5
Segi Bentuk (<i>Format</i>)				
8	Apakah penyajian output dalam sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini sudah sesuai?	5	5	5
9	Apakah informasi yang ditampilkan dalam sistem sudah jelas?	5	5	5
10	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini memiliki tampilan yang menarik?	5	5	5
Jumlah Skor		48	40	46
Persentase		96%	80%	92%
Total		268%		

Dari setiap hasil pengujian didapatkan presentase pertanyaan mulai dari segi kemanfaatan, segi bentuk, dan segi kemudahan penggunaan yang telah diajukan kepada 3 responden. Didapatkan nilai rata-rata untuk mendapatkan tingkat penerimaan responden terhadap sistem yang dibuat yaitu dengan nilai rata-rata dapat dihitung dengan persamaan berikut :

Persentase Rata - Rata = Jumlah total persentase / Jumlah responden

$$= 268\% / 3$$

$$= 89,3 \%$$

d. Pengujian Kompabilitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa sesuai saat aplikasi berjalan di web browser.pada pengujian ini dilakukan web *browser mozilla firefox, chrome, edge*, dengan hasil sebagai berikut.

No	Input	Nama <i>Browser</i>			Hasil
		<i>Mozila Firefox</i>	<i>Chrome</i>	<i>Edge</i>	
<i>Mainstore</i>					
1	Menjalankan proses login	✓	✓	✓	Sistem berjalan normal dan bisa masuk kehalaman <i>mainstore</i>
2	Membuka tiap menu	✓	✓	✓	Sistem berjalan dengan normal
3	Melakukan proses CRUD	✓	✓	✓	Sistem bisa melakukan n CRUD pada menu yang ada CRUD.
4	Melakukan proses logout	✓	✓	✓	Sistem berjalan normal dan bisa logout
<i>Substore</i>					

1	Menjalankan proses login	✓	✓	✓	Sistem berjalan normal dan bisa masuk kehalaman <i>mainstore</i>
2	Membuka tiap menu	✓	✓	✓	Sistem berjalan dengan normal
3	Melakukan proses CRUD	✓	✓	✓	Sistem bisa melakukan n CRUD pada menu yang ada CRUD.
4	Melakukan proses logout	✓	✓	✓	Sistem berjalan normal dan bisa logout

Dari hasil pengujian komabilitas tersebut diperoleh 8 pengujian yang terdiri dari 4 pengujian halaman admin, dan 4 pengujian halaman siswa, hasil dari pengujian tersebut semuanya berjalan dengan normal sehingga sistem bisa digunakan.

B. PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan membuat aplikasi berbasis *website* berupa sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang menggunakan metode OCRA. Dalam tahap pengembangan sistem dibuat menggunakan metode *waterfall*. Tahapan yang dilakukan dalam metode *waterfall* dimulai dari *analysis*, *design*, *implementation*, *testing* dan *maintenance*.

Tahapan pertama adalah *analysis*. *Analysis* atau analisis dilakukan dengan 2 tahap analisis yang dibuat yaitu analisis kebutuhan data dan kebutuhan sistem. Analisis kebutuhan data dilakukan dengan 2 analisis yaitu analisis kebutuhan *software* dan *hardware*, analisis kebutuhan *software* meliputi sistem operasi windows 10, XAMPP, database MySQL, Edge, draw.io, Visual Studio Code, Microsoft Visio, analisis kebutuhan hardware meliputi RAM 4GB, *hardisk* 320gb dan *processor intel core i5*. Selanjutnya analisis

kebutuhan data yang diambil dari hasil wawancara dan pengambilan data dengan manajer dan petugas kontrol suku cadang di PT, Asia Pacific Fibers Tbk dengan hasil yang didapatkan yaitu data suku cadang discontinue dari vendor asli yang terdiri dari 7 suku cadang, data supplier, data riwayat penawaran supplier suku cadang, data profil perusahaan.

Tahapan kedua adalah design atau desain. Desain dibuat dengan menggunakan pemodelan UML (Unified Modelling Language) yang terdiri dari use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Dalam *use case diagram* terdiri dari 2 aktor yaitu mainstore yang dijalankan oleh petugas mainstore atau gudang induk dan substore yang dijalankan oleh petugas sub gudang, *activity diagram* yang terbentuk terdiri dari 11 *activity*, *sequence diagram* yang terbentuk berjumlah 11, *class diagram* yang terbentuk berjumlah 17 *class*. Desain *user interface* dibuat untuk menggambarkan desain tampilan aplikasi.

Tahapan ketiga adalah *Implementation* atau implementasi dibuat dengan menggunakan perhitungan sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang dengan menggunakan metode OCRA dan implementasi tampilan aplikasi berbasis *website* dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP.

Tahapan terakhir adalah *testing*. Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan fungsionalitasnya atau belum. Terdapat 3 pengujian sistem yang dilakukan terdiri dari pengujian *black-box*, *white-box* dan *user acceptance test*. Pada pengujian *black-box* ini terdapat 48 pengujian yang dilakukan oleh 3 Dosen Informatika Universitas PGRI Semarang. Terdapat dua kondisi pada pengujian *black-box* ini yaitu pengujian *black-box normal condition* dan *unnormal condition*. Pengujian *normal condition* terdiri dari 32 indikator pengujian mengenai *mainstore* dan *substore*. Sedangkan pada pengujian *unnormal condition* terdiri dari 16 indikator pengujian mengenai *mainstore* dan *substore*. Hasil pengujian *black-box* menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan memiliki presentasi 99,993%, sedangkan tingkat kegagalan memiliki presentasi 0,007%, maka

kesimpulan yang didapat bahwa sistem sudah berjalan sesuai dengan fungsionalitasnya dan memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Selanjutnya pada pengujian *white box* kompleksitas yang dihasilkan adalah 2 yang didapat dari 5 jumlah busur dan 5 jumlah simpul pada flowgraph. Alur path yang dihasilkan dari kompleksitas siklomatis yaitu path 1 yang memiliki alur 1,2, 4,5,6 dan path 2 yang memiliki alur 1,2,3,5,6 maka kesimpulan hasil yang didapatkan berdasarkan hasil pengujian *white box* dapat diketahui bahwa dalam pengujian tersebut mempunyai 2 path artinya aplikasi tersebut sederhana. Maka dari hasil pengujian *white box* yang didapatkan adalah dengan interpretasi “Baik” sehingga sistem bisa untuk digunakan. Kemudian pada *user acceptance test* atau uji penerimaan pengguna dari segi kemanfaatan, segi kemudahan penggunaan dan segi bentuk yang dilakukan oleh tiga koresponden dengan 10 pertanyaan pengujian, dengan rincian dari segi kemanfaatan berjumlah 4 pertanyaan, dari segi kemudahan penggunaan berjumlah 3 pertanyaan sedangkan dari segi bentuk berjumlah 3 pertanyaan. Rata – rata presentase hasil pengujian ini adalah sebanyak 89,3 %. Dengan ini dapat diartikan bahwa sistem layak digunakan. Tahap pengujian terakhir adalah pengujian komparabilitas yang dimaksudkan untuk mengetahui seberapa komparabilitas aplikasi jika digunakan di beberapa web browser. Dari hasil pengujian komparabilitas tersebut diperoleh 8 pengujian yang terdiri dari 4 pengujian halaman *mainstore*, dan 4 pengujian halaman *substore*, hasil dari pengujian tersebut semuanya berjalan dengan normal dan sistem layak untuk digunakan.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan yang telah dijabarkan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi Metode OCRA Pada Sistem Manajemen Material di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. ini membantu petugas dalam memilih supplier pemasok sehingga dalam menentukan supplier lebih efisien dari sebelumnya yang masih melakukan pertimbangan subjektif dari kepala departemen *mainstore*.
2. Metode yang digunakan untuk menentukan supplier suku cadang ini menggunakan metode OCRA. Sistem Pendukung Keputusan ini digunakan untuk menentukan perankingan terhadap supplier di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Dalam menentukan perankingan, sistem ini menggunakan kriteria penilaian meliputi pengiriman, harga dan masa garansi.
3. Pengujian sistem yang dilakukan menggunakan empat pengujian yaitu *black box* testing, *white box* testing dan user acceptance test, dan pengujian komparabilitas. Pada pengujian *black box* menghasilkan presentase 99,993% tercapai dan 0,007% gagal. Pada pengujian *white box* menghasilkan kompleksitas 2 dengan presentase tercapai 100% yang menunjukkan bahwa sistem sudah memenuhi kriteria rekayasa perangkat lunak. Pada pengujian *user acceptance test* menghasilkan presentase rata-rata 89,3 % dari 10 pertanyaan yang diberikan kepada 3 responden. Dengan hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sistem layak untuk digunakan. Proses uji coba komparabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kompatibilitas aplikasi. Uji coba ini akan dilakukan dengan menjalankan aplikasi ini pada beberapa browser yang telah ditentukan. Browser yang digunakan yaitu Mozilla Firefox, Google Chrome, dan Edge. Dari hasil pengujian komparabilitas tersebut diperoleh 8 pengujian yang terdiri dari 4 pengujian halaman *mainstore*, dan 4 pengujian halaman *substore*, hasil dari

pengujian tersebut semuanya berjalan dengan normal dan sistem layak untuk digunakan.

B. SARAN

Berdasarkan sistem yang telah dibuat, maka saran untuk pengembangan sistem agar lebih baik lagi adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat bisa dikembangkan lagi dengan menambah fitur seperti pengajuan klaim garansi, lacak pengiriman barang dan lainnya.
2. Sistem manajemen material ini bisa dikembangkan dengan berbasis mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. R. Yanuarsyah and R. Napianto, “Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: Upt Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 61–68, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>.
- [2] A. Hadinata, “Pengembangan sistem informasi perpustakaan pada sekolah dasar indriasana Palembang,” *Prakt. KERJA LAPANGAN*, 2019.
- [3] H. Eva Rahmawati, Hertiana, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Rekomendasi Pembelian Smartphone Dengan Menggunakan Metode Topsis,” *J. Tek. Inform. Unika St. Thomas*, vol. 5, no. 1, pp. 80–91, 2020.
- [4] S. F. K. Mohammad Farid Naufal, Putu Aditya Riva Putra, “Analisis Pemilihan Supplier Pada Pengadaan Suku Cadang dengan Metode Analytic Hierarchy Process,” *J. Sains Komput. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 364–373, 2021.
- [5] S. S. Hasibuan, “Penerapan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) Dalam Keputusan Rekomendasi Mutasi Jabatan Karyawan,” *Bull. Data Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2021.
- [6] Mayadi, R. W. P. Pamungkas, Azlan, Khairunnisa, and F. T. Waruwu, “Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kasi Terbaik Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC),” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 393–399, 2021.
- [7] M. Dwina Pri Indini, Khairunnisa, Nola Dita Puspa, Tesa Aurelia Siregar, “Penerapan Metode OCRA dalam Menentukan Media Pembelajaran Online Terbaik di Masa Pandemi Covid-19 dengan Pembobotan ROC,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 60–66, 2021.
- [8] Naomi Titania L, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembawa Acara Berita Terbaik Menerapkan Metode OCRA,” *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 1, no. 3, pp. 71–78, 2021.
- [9] L. K. Friska Marina Uli Hasiani, Tuti Haryanti, Rinawati, “Sistem

- Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Produk Ritel dengan Metode Analytical Hierarchy Process,” *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 152–162, 2021.
- [10] Laila Hairani, “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pengangkatan Karyawan Tetap Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web,” *Yogyakarta Andi*, vol. 2, no. 2, p. 152, 2007, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/930>.
- [11] F. M. Gatot Harsono, “Analisa Dan Perancangan Sistem Manajemen Gudang Pada Perusahaan Jasa Maklon/E-Contract Manufacturing (Studi Kasus: CV.Sakura Satrya Jaya),” *J. Sist. Inf. DAN E-BISNIS*, vol. 2, no. 2, pp. 375–390, 2020.
- [12] Adi Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java*. Yogyakarta: Andi Offset, 2010.
- [13] D. Wira, T. Putra, and R. Andriani, “Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD,” *J. Teknoif ITP*, vol. 7, no. 1, pp. 32–39, 2019.
- [14] Suendri, “Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan),” *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 3–9, 2018.
- [15] P. Harapan, and B. Tegal, “Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web,” *J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 126–129, 2018.
- [16] A. Rochman, A. Sidik, and N. Nazahah, “Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah,” *J. SISFOTEK Glob.*, vol. 8, no. 1, pp. 51–56, 2018.
- [17] R. Somya and T. M. E. Nathanael, “Pengembangan Sistem Informasi Pelatihan Berbasis Web Menggunakan Teknologi Web Service Dan Framework Laravel,” *J. Techno Nusa Mandiri*, vol. 16, no. 1, pp. 51–58, 2019, doi: 10.33480/techno.v16i1.164.
- [18] H. Agusvianto, “Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol

- Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT.Alaisys Sidoarjo,” *J. Inf. Eng. Educ. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 40–46, 2017.
- [19] D. W. Utomo, D. Kurniawan, and Y. P. Astuti, “Teknik Pengujian Perangkat Lunak Dalam Evaluasi Sistem Layanan Mandiri Pemantauan Haji Pada Kementerian Agama Provinsi Jawa Tengah,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 731–746, 2018, doi: 10.24176/simet.v9i2.2289.
- [20] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, 2020.

Lampiran

Lampiran 1. Surat Penelitian



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA

Kampus : Jalan Sidodadi Timur Nomor 24 Dr. Cipto, Semarang - Indonesia 50125
Telp. (024) 8452230, Faks. (024) 8448217, E-mail : fti@upgris.ac.id, Website : http://fti.upgris.ac.id

Nomor : 379 /U/FTI/IV/2022
Lamp. : --
Hal : Permohonan Data

19 April 2022

Kepada Yth.
Pimpinan PT. Asia Pasifik Fibers Tbk
Jl. Raya Kaliwungu KM.19, Kendal, Gedangan, Sumberejo, Kec. Kaliwungu
SEMARANG

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami:

NO.	N P M	NAMA MAHASISWA	PROGRAM STUDI
1.	18670066	DANDI HIMAWAN	Informatika
2.			
3.			
4.			
5.			

Akan mengadakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul:

IMPLEMENTASI METODE OCRA SEBAGAI REKOMENDASI PEMESANAN SPARE PART PADA SISTEM MANAJEMEN MATERIAL

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan data yang akan digunakan dalam mendukung penelitian tersebut.

Adapun data yang diperlukan yaitu: Ijin survey dan pengambilan data

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.



Dr. SLAMET SUPRIYADI, M.Env.St.
NIP.195912281986031003

Lampiran 2 Lembar Bimbingan Pembimbing I


UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA

Kampus : Jalan Sidodadi Timur Nomor 24 Dr. Cipto, Semarang - Indonesia 50125

Telp. (024) 8316377, Faks. (024) 8448217, E-mail : upgrisng@gmail.com, Homepage : www.upgrisng.ac.id

LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dandi Himawan
 N P M : 18672066
 Program Studi : Informatika
 Judul Skripsi : Implementasi metode OCA selaga
rekomendasi pemilihan supplier buku
Cadangan pada sistem manajemen material

Dosen Pembimbing I : Setyoningih Wibowo, S.T. Mkom
 Dosen Pembimbing II : Bahmat Hobi Wuliyansyah, Mkom

No.	Hari, tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
5	17 Juni 2022	Bimbingan Bab IV	
6	20 Juni 2022	Revisi Bab IV	
7	23 Juni 2022	Bimbingan Sistem dan Bab V	
8	19 Juli 2022	Revisi Sistem dan Bab V	

Dosen Pembimbing I

 Setyoningih Wibowo S.T. Mkom
 NIP/NPP

Mahasiswa,

 Dandi Himawan
 NPM 18672066



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA

Kampus : Jalan Sidodadi Timur Nomor 24 Dr. Cipto, Semarang – Indonesia 50125

Telp. (024) 8316377, Faks. (024) 8448217, E-mail : upgrisrg@gmail.com, Homepage : www.upgrisrg.ac.id

LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dandi Himawan
 N P M : 18670066
 Program Studi : Informatika
 Judul Skripsi : Implementasi metode OCA sebagai rekomendasi pemilihan supplier buku cadang pada Sistem Manajemen Material
 Dosen Pembimbing I : Setyaningsih Wiprawo, S.T., M.Kom
 Dosen Pembimbing II : Puhurat Pobi Walyangyah, M.Kom

No.	Hari, tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
1	5 April 2022	Pengajuan judul skripsi	
2	25 April 2022	Bimbingan Bab I	
3	9 May 2022	Revisi Bab I	
4	24 May 2022	Bimbingan Bab II & Bab III	

Dosen Pembimbing I,

 Setyaningsih Wiprawo S.T., M.Kom
 NIP/NPP

Mahasiswa,

 Dandi Himawan
 NPM 18670066

Lampiran 3 Lembar Bimbingan Pembimbing 2



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA

Kampus : Jalan Sidodadi Timur Nomor 24 Dr. Cipto, Semarang - Indonesia 50125

Telp. (024) 8316377, Faks. (024) 8448217, E-mail : upgrismg@gmail.com, Homepage : www.upgrismg.ac.id

LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dandi Hidayat
 N P M : 18670066
 Program Studi : Informatika
 Judul Skripsi : Implementasi Metode OORA Sebagai Rekomendasi pemilihan Supplier baru Cerdas pada Sistem Manajemen Material
 Dosen Pembimbing I : Setyoningih Witowo, S.T., M.Kom
 Dosen Pembimbing II : Rahmat Rabi Waluya, M.Kom

No.	Hari, tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
5	Rabu, 7 Juli 2022	Revisi sistem, 506 kriteria	
6	14 Juli 2022	penambahan fitur sistem status kerangkaan, print out peringkisan	
7	selasa, 19 Juli 2022	Revisi sistem	
8	Kamis, 4 Agustus 2022	testing sistem	

Dosen Pembimbing II,

Rahmat Rabi Waluya - M.Kom
 NIP/NPP 198801536

Mahasiswa,

Dandi Hidayat
 NPM - 18670066



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA

Kampus : Jalan Sidodadi Timur Nomor 24 Dr. Cipto, Semarang - Indonesia 50125
 Telp. (024) 8316377, Faks. (024) 8448217, E-mail : upgrismg@gmail.com, Homepage : www.upgrismg.ac.id

LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dandi Himawan
 N P M : 18670066
 Program Studi : Informatika
 Judul Skripsi : Implementasi Metode OCR sebagai rekomendasi pemilihan Supplier suku cadang pada sistem manajemen material
 Dosen Pembimbing I : Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
 Dosen Pembimbing II : Rahmat Robi Waliyansyah, M. Kom

No.	Hari, tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
1	Selasa, 15 Maret 2022	Sistem, kriteria perhitungan, bobot perhitungan	
2	Senin, 4 April 2022	Revisi sistem kriteria perhitungan dan bobot perhitungan	
3	Kamis, 19 May 2022	Penambahan fitur sistem (halaman supplier & suku cadang)	
4	Kamis, 9 Juni 2022	Revisi fitur sistem	

Dosen Pembimbing II,

Rahmat Robi W. M. Kom
 NIP/NPP 19801536

Mahasiswa,

Dandi Himawan
 NPM 18670066

Lampiran 4 Data Penawaran Berdasarkan Suku Cadang

DATA PENAWARAN BY ITEM
CATEGORIES
TIMING BELT B150 S5M 350 L
MM MERK. MITSUBOSHI
PER : 21 APRIL 2022

NO	NAMA SUPPLIER	NEGARA	TELP	HARGA	DELIVERY /INDENT	GARANSI
1	SAMUDRA INDONESIA PD.	INDONESIA	022 4232264	72,000.00	INDENT 10 DAY	40 DAY
2	ASIAN BEARINDO PRIMA PT.	INDONESIA	024 76438000	73,400.00	INDENT 14 DAY	35 DAY
3	SURYA SARANA DINAMIKA CV.	INDONESIA	024 65835077	73,200.00	READY STOCK	40 DAY
4	SURYANATA UD.	INDONESIA	024 3544470	74,300.00	INDENT 10 DAY	35 DAY
5	MAHARDI MULIA UD	INDONESIA	626283424	74,000.00	INDENT 10 DAY	35 DAY

Lampiran 5 Pengujian *Black Box*

Implementasi Metode OCRA sebagai rekomendasi pemilihan supplier suku cadang pada system manajemen material

Nama : Dandi Himawan

Prodi : Informatika

NPM : 18670066

Black-box testing atau pengujian black-box adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Dalam penelitian ini pengujian black box dilakukan oleh:

Nama penguji : *Khoriya Latifah, M.Ts*

Tanggal pengujian : *2 Agustus 2022*

A. Pengujian Black Box Normal Condition

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
Substore						
1.	Form login	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> diisi dengan benar	Substore dapat masuk ke halaman utama/ <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman utama/ <i>dashboard</i>	✓	
2	Membuka halaman material	Klik menu material	Substore dapat masuk ke halaman material	Sistem menampilkan halaman material	✓	
3	Menambah data material keluar	Membuka menu material keluar dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil ditambahkan" pada halaman dan berhasil menambah data material keluar	✓	
4	Membuka halaman data material keluar	Klik menu transaksi dan klik data material keluar	Substore dapat masuk ke halaman data material keluar	Sistem menampilkan halaman data material keluar	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
5	Mencetak data material keluar	Klik <i>button excel</i> pada bagian paling atas tabel	<i>Substore</i> dapat mencetak data material keluar dalam bentuk excel	Sistem dapat mencetak data material keluar	✓	
6	Membuka halaman <i>purchase requisition</i>	Klik menu <i>purchase requisition</i>	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman <i>purchase requisition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>purchase requisition</i>	✓	
7	Menambah <i>purchase requisition</i>	Klik <i>button "Add PR"</i> dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan <i>print out pdf</i> data yang telah dibuat dan data berhasil tersimpan	✓	
8	Menghapus <i>pending purchase requisition</i>	Klik <i>button delete</i> dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan data berhasil terhapus	✓	
9	Membuka halaman <i>material requisition</i>	Klik menu <i>material requisition</i>	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman <i>material requisition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>material requisition</i>	✓	
10	Menambah <i>material requisition</i>	Klik <i>button "Add MR"</i> dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan <i>print out pdf</i> data yang telah dibuat dan data berhasil tersimpan	✓	
11	Menghapus <i>pending material requisition</i>	Klik <i>button delete</i> dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan data berhasil terhapus	✓	
Mainstore						
12	Membuka halaman material	Klik menu material	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman material	Sistem menampilkan halaman material	✓	
13	Menambah data material	Klik <i>button add material</i> dan mengisi data	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil ditambahkan" pada halaman dan berhasil	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		dengan benar		menambah data material		
14	Mengubah data material	Klik <i>button</i> edit material dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil diubah" pada halaman dan berhasil mengubah data material	✓	
15	Menghapus data material	Klik menu delete dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan data berhasil terhapus	✓	
16	Membuka halaman <i>supplier</i>	Klik menu List <i>supplier</i>	Mainstore dapat masuk ke halaman <i>supplier</i>	Sistem menampilkan halaman <i>supplier</i>	✓	
17	Menambah data <i>supplier</i>	Klik <i>button</i> Add <i>supplier</i> dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil ditambahkan" pada halaman dan berhasil menambah data <i>supplier</i>	✓	
18	Menghapus data <i>supplier</i>	Klik <i>button</i> hapus dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan data berhasil dihapus	✓	
19	Mengubah data <i>supplier</i>	Klik <i>button</i> edit dan input data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil diubah" pada halaman dan berhasil mengubah data <i>supplier</i>	✓	
20	Membuka halaman kriteria	Klik sub menu metode ocr dan klik kriteria	Mainstore dapat masuk ke halaman kriteria	Sistem menampilkan halaman kriteria	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
21	Mengubah data bobot kriteria	Klik <i>button</i> edit dan input data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil diubah" pada halaman dan berhasil mengubah data bobot kriteria	✓	
22	Membuka halaman sub kriteria	Klik <i>button</i> sub kriteria	Mainstore dapat masuk ke halaman sub kriteria	Sistem menampilkan halaman kriteria dan tipe kriteria	✓	
23	Membuka halaman alternatif perhitungan metode OCRA	Klik sub menu metode OCRA dan klik alternatif perhitungan	Mainstore dapat masuk ke halaman alternatif perhitungan	Sistem menampilkan halaman alternatif perhitungan	✓	
24	Menambah alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> tambah data dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil disimpan" pada halaman dan data berhasil tersimpan	✓	
25	Mengubah data alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> edit dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil diubah" pada halaman dan berhasil mengubah data alternatif perhitungan	✓	
26	Menghapus data alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> hapus dan klik yes	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan berhasil menghapus data alternatif perhitungan	✓	
27	Memproses <i>purchase requisition</i>	Klik menu <i>purchase requisition</i> kemudian	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		klik proses dan mengisi data dengan benar		<i>purchase requisition</i>		
28	Memproses material <i>requisition</i>	Klik menu material <i>requisition</i> kemudian klik proses dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list material <i>requisition</i>	✓	
29	Membuka halaman <i>purchase order</i>	Klik menu <i>purchase order</i>	Mainstore dapat masuk ke halaman <i>purchase order</i>	Sistem menampilkan halaman <i>purchase order</i>	✓	
30	Menambah data <i>purchase order</i>	Klik <i>button</i> tambah data kemudian pilih po by pr atau po dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list <i>purchase order</i>	✓	
31	Mengubah data <i>purchase order</i>	Klik <i>button</i> edit dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list <i>purchase order</i>	✓	
32	Menghapus data <i>purchase order</i>	Klik <i>button</i> hapus dan klik yes	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan berhasil menghapus data <i>purchase order</i>	✓	

B. Pengujian Black Box Testing Unnormal Condition

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
Substore						
1.	Form login	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> diisi dengan data yang salah	Substore tidak dapat masuk ke halaman utama/ <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman login dan menampilkan pesan kesalahan	✓	
4	Gagal menambah data material keluar	Membuka menu material keluar dan mengosongkan data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " dan tidak bisa tambah data material keluar	✓	
9	Gagal menambah <i>purchase requisition</i>	Klik menu "Add PR" dan mengisi data dengan tidak benar atau mengosongkan data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " dan tidak bisa tambah data <i>purchase requisition</i>	✓	
12	Gagal menambah <i>material requisition</i>	Klik menu "Add MR" dan mengisi data dengan tidak benar atau mengosongkan data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " dan tidak bisa tambah data <i>material requisition</i>	✓	
14	Form login	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> diisi dengan data yang salah	Substore tidak dapat masuk ke halaman utama/ <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman login dan menampilkan pesan kesalahan	✓	
3	Gagal menambah data material	Membuka menu add material dan mengisi data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " atau menampilkan	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		dengan tidak benar atau mengosongkan salah satu atau lebih form tambah material		halaman add material dan menampilkan pesan kesalahan	✓	
15	Gagal mengubah data material	Membuka menu ubah data material dan tidak mengisi data dengan benar atau mengosongkan salah satu atau lebih form edit material	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field" dan tidak bisa mengubah data material	✓	
17	Gagal menambah data supplier	Klik menu Add supplier dan mengosongkan salah satu atau lebih form add supplier	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field" atau menampilkan halaman add supplier dan menampilkan pesan kesalahan	✓	
19	Gagal mengubah data supplier	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form edit supplier	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
21	Gagal mengubah data bobot kriteria	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		edit bobot kriteria				
24	Gagal menambah alternatif perhitungan	Klik menu tambah data dan mengosongkan salah satu atau lebih form tambah alternatif	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
25	Gagal mengubah data alternatif perhitungan	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form edit alternatif	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
27	Gagal memproses purchase requisition	Klik menu purchase requisition kemudian klik proses dan mengosongkan salah satu atau lebih form purchase requisition	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
28	Gagal memproses material requisition	Klik menu material requisition kemudian klik proses dan mengosongkan salah satu atau lebih form material requisition	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
30	Gagal menambah data purchase order	Klik menu tambah data kemudian pilih po by	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"		

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		pr atau po dan mengosongkan salah satu atau lebih form <i>purchase order</i>			✓	
31	Gagal mengubah data <i>purchase order</i>	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form <i>purchase order</i>	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> "	✓	

Mengetahui,

Penguji



Khoirya...lahifah

No.	Masukan/Saran
	<p>lebih bagus kalo ada (disiapkan jg) toolbar / control tambah data kriteria yg lebih tepat penentuan alternatif jk suatu saat akan kan masalah & solusi baru</p>

**Implementasi Metode OCRA sebagai rekomendasi pemilihan supplier
suku cadang pada system manajemen material**

Nama : Dandi Himawan

Prodi : Informatika

NPM : 18670066

Black-box testing atau pengujian black-box adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Dalam penelitian ini pengujian black box dilakukan oleh:

Nama penguji : *Nugroho Dwi S., M.kom.*

Tanggal pengujian : *20 Juli 2022.*

A. Pengujian Black Box Normal Condition

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
Substore						
1.	Form login	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> diisi dengan benar	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman utama/ <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman utama/ <i>dashboard</i>	✓	
2	Membuka halaman material	Klik menu material	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman material	Sistem menampilkan halaman material	✓	
3	Menambah data material keluar	Membuka menu material keluar dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil ditambahkan" pada halaman dan berhasil menambah data material keluar	✓	
4	Membuka halaman data material keluar	Klik menu transaksi dan klik data material keluar	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman data material keluar	Sistem menampilkan halaman data material keluar	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
5	Mencetak data material keluar	Klik <i>button excel</i> pada bagian paling atas tabel	<i>Substore</i> dapat mencetak data material keluar dalam bentuk <i>excel</i>	Sistem dapat mencetak data material keluar	✓	
6	Membuka halaman <i>purchase requisition</i>	Klik menu <i>purchase requisition</i>	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman <i>purchase requisition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>purchase requisition</i>	✓	
7	Menambah <i>purchase requisition</i>	Klik <i>button "Add PR"</i> dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan <i>print out pdf</i> data yang telah dibuat dan data berhasil tersimpan	✓	
8	Menghapus <i>pending purchase requisition</i>	Klik <i>button delete</i> dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan data berhasil terhapus	✓	
9	Membuka halaman <i>material requisition</i>	Klik menu <i>material requisition</i>	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman <i>material requisition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>material requisition</i>	✓	
10	Menambah <i>material requisition</i>	Klik <i>button "Add MR"</i> dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan <i>print out pdf</i> data yang telah dibuat dan data berhasil tersimpan	✓	
11	Menghapus <i>pending material requisition</i>	Klik <i>button delete</i> dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan data berhasil terhapus	✓	
Mainstore						
12	Membuka halaman <i>material</i>	Klik menu <i>material</i>	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman <i>material</i>	Sistem menampilkan halaman <i>material</i>	✓	
13	Menambah data <i>material</i>	Klik <i>button add material</i> dan mengisi data	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil ditambahkan" pada halaman dan berhasil	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		dengan benar		menambah data material		
14	Mengubah data material	Klik <i>button</i> edit material dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil diubah" pada halaman dan berhasil mengubah data material	✓	
15	Menghapus data material	Klik menu delete dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan data berhasil terhapus	✓	
16	Membuka halaman <i>supplier</i>	Klik menu List <i>supplier</i>	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman <i>supplier</i>	Sistem menampilkan halaman <i>supplier</i>	✓	
17	Menambah data <i>supplier</i>	Klik <i>button</i> Add <i>supplier</i> dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil ditambahkan" pada halaman dan berhasil menambah data <i>supplier</i>	✓	
18	Menghapus data <i>supplier</i>	Klik <i>button</i> hapus dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan data berhasil dihapus	✓	
19	Mengubah data <i>supplier</i>	Klik <i>button</i> edit dan input data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil diubah" pada halaman dan berhasil mengubah data <i>supplier</i>	✓	
20	Membuka halaman kriteria	Klik sub menu metode ocr dan klik kriteria	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman kriteria	Sistem menampilkan halaman kriteria	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
21	Mengubah data bobot kriteria	Klik <i>button</i> edit dan input data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil diubah" pada halaman dan berhasil mengubah data bobot kriteria	✓	
22	Membuka halaman sub kriteria	Klik <i>button</i> sub kriteria	Mainstore dapat masuk ke halaman sub kriteria	Sistem menampilkan halaman kriteria dan tipe kriteria	✓	
23	Membuka halaman alternatif perhitungan metode OCRA	Klik sub menu metode OCRA dan klik alternatif perhitungan	Mainstore dapat masuk ke halaman alternatif perhitungan	Sistem menampilkan halaman alternatif perhitungan	✓	
24	Menambah alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> tambah data dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil disimpan" pada halaman dan data berhasil tersimpan	✓	
25	Mengubah data alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> edit dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil diubah" pada halaman dan berhasil mengubah data alternatif perhitungan	✓	
26	Menghapus data alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> hapus dan klik yes	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan berhasil menghapus data alternatif perhitungan	✓	
27	Memproses <i>purchase requisition</i>	Klik menu <i>purchase requisition</i> kemudian	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		klik proses dan mengisi data dengan benar		<i>purchase requisition</i>		
28	Memproses material <i>requisition</i>	Klik menu material <i>requisition</i> kemudian klik proses dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list material <i>requisition</i>	✓	
29	Membuka halaman <i>purchase order</i>	Klik menu <i>purchase order</i>	Mainstore dapat masuk ke halaman <i>purchase order</i>	Sistem menampilkan halaman <i>purchase order</i>	✓	
30	Menambah data <i>purchase order</i>	Klik <i>button</i> tambah data kemudian pilih po by pr atau po dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list <i>purchase order</i>	✓	
31	Mengubah data <i>purchase order</i>	Klik <i>button</i> edit dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list <i>purchase order</i>	✓	
32	Menghapus data <i>purchase order</i>	Klik <i>button</i> hapus dan klik yes	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan berhasil menghapus data <i>purchase order</i>	✓	

B. Pengujian Black Box Testing Unnormal Condition

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
Substore						
1	Form login	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> diisi dengan data yang salah	<i>Substore</i> tidak dapat masuk ke halaman utama/ <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman login dan menampilkan pesan kesalahan	✓	
4	Gagal menambah data material keluar	Membuka menu material keluar dan mengosongkan data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " dan tidak bisa tambah data material keluar	✓	
9	Gagal menambah <i>purchase requisition</i>	Klik menu "Add PR" dan mengisi data dengan tidak benar atau mengosongkan data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " dan tidak bisa tambah data <i>purchase requisition</i>	✓	
12	Gagal menambah <i>material requisition</i>	Klik menu "Add MR" dan mengisi data dengan tidak benar atau mengosongkan data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " dan tidak bisa tambah data <i>material requisition</i>	✓	
14	Form login	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> diisi dengan data yang salah	<i>Substore</i> tidak dapat masuk ke halaman utama/ <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman login dan menampilkan pesan kesalahan	✓	
3	Gagal menambah data material	Membuka menu add material dan mengisi data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " atau menampilkan	✓	


No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		dengan tidak benar atau mengosongkan salah satu atau lebih form tambah material		halaman add material dan menampilkan pesan kesalahan	✓	
15	Gagal mengubah data material	Membuka menu ubah data material dan tidak mengisi data dengan benar atau mengosongkan salah satu atau lebih form edit material	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field" dan tidak bisa mengubah data material	✓	
17	Gagal menambah data supplier	Klik menu Add supplier dan engosongkan salah satu atau lebih form add supplier	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field" atau menampilkan halaman add supplier dan menampilkan pesan kesalahan	✓	
19	Gagal mengubah data supplier	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form edit supplier	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
21	Gagal mengubah data bobot kriteria	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		edit bobot kriteria				
24	Gagal menambah alternatif perhitungan	Klik menu tambah data dan mengosongkan salah satu atau lebih form tambah alternatif	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
25	Gagal mengubah data alternatif perhitungan	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form edit alternatif	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
27	Gagal memproses purchase requisition	Klik menu purchase requisition kemudian klik proses dan mengosongkan salah satu atau lebih form purchase requisition	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
28	Gagal memproses material requisition	Klik menu material requisition kemudian klik proses dan mengosongkan salah satu atau lebih form material requisition	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
30	Gagal menambah data purchase order	Klik menu tambah data kemudian pilih po by	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		pr atau po dan mengosongkan salah satu atau lebih form <i>purchase order</i>			✓	
31	Gagal mengubah data <i>purchase order</i>	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form <i>purchase order</i>	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> "	✓	

Mengetahui,

Penguji



 Nugroho Puri S.

No.	Masukan/Saran

**Implementasi Metode OCRA sebagai rekomendasi pemilihan supplier
suku cadang pada system manajemen material**

Nama : Dandi Himawan

Prodi : Informatika

NPM : 18670066

Black-box testing atau pengujian black-box adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Dalam penelitian ini pengujian black box dilakukan oleh:

Nama penguji : *Noora Botnun Naba*

Tanggal pengujian : *20 Juli 2022*

A. Pengujian Black Box Normal Condition

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
<i>Substore</i>						
1.	Form login	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> diisi dengan benar	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman utama/ <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman utama/ <i>dashboard</i>	✓	
2	Membuka halaman material	Klik menu material	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman material	Sistem menampilkan halaman material	✓	
3	Menambah data material keluar	Membuka menu material keluar dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil ditambahkan" pada halaman dan berhasil menambah data material keluar	✓	
4	Membuka halaman data material keluar	Klik menu transaksi dan klik data material keluar	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman data material keluar	Sistem menampilkan halaman data material keluar		

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
5	Mencetak data material keluar	Klik <i>button</i> excel pada bagian paling atas tabel	<i>Substore</i> dapat mencetak data material keluar dalam bentuk excel	Sistem dapat mencetak data material keluar	✓	
6	Membuka halaman <i>purchase requisition</i>	Klik menu <i>purchase requisition</i>	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman <i>purchase requisition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>purchase requisition</i>	✓	
7	Menambah <i>purchase requisition</i>	Klik <i>button</i> "Add PR" dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan <i>print out pdf</i> data yang telah dibuat dan data berhasil tersimpan	✓	
8	Menghapus <i>pending purchase requisition</i>	Klik <i>button</i> delete dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan data berhasil terhapus	✓	
9	Membuka halaman <i>material requisition</i>	Klik menu <i>material requisition</i>	<i>Substore</i> dapat masuk ke halaman <i>material requisition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>material requisition</i>	✓	
10	Menambah <i>material requisition</i>	Klik <i>button</i> "Add MR" dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan <i>print out pdf</i> data yang telah dibuat dan data berhasil tersimpan	✓	
11	Menghapus <i>pending material requisition</i>	Klik <i>button</i> delete dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan data berhasil terhapus	✓	
Mainstore						
12	Membuka halaman material	Klik menu material	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman material	Sistem menampilkan halaman material	✓	
13	Menambah data material	Klik <i>button</i> add material dan mengisi data	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil ditambahkan" pada halaman dan berhasil	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		dengan benar		menambah data material		
14	Mengubah data material	Klik <i>button</i> edit material dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil diubah" pada halaman dan berhasil mengubah data material	✓	
15	Menghapus data material	Klik menu delete dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan data berhasil terhapus	✓	
16	Membuka halaman <i>supplier</i>	Klik menu List <i>supplier</i>	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman <i>supplier</i>	Sistem menampilkan halaman <i>supplier</i>	✓	
17	Menambah data <i>supplier</i>	Klik <i>button</i> Add <i>supplier</i> dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil ditambahkan" pada halaman dan berhasil menambah data <i>supplier</i>	✓	
18	Menghapus data <i>supplier</i>	Klik <i>button</i> hapus dan klik "yes"	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan data berhasil dihapus	✓	data baru diinput tdk bs dihapus.
19	Mengubah data <i>supplier</i>	Klik <i>button</i> edit dan input data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil diubah" pada halaman dan berhasil mengubah data <i>supplier</i>	✓	
20	Membuka halaman kriteria	Klik sub menu metode ocr dan klik kriteria	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman kriteria	Sistem menampilkan halaman kriteria	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
21	Mengubah data bobot kriteria	Klik <i>button</i> edit dan input data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil diubah" pada halaman dan berhasil mengubah data bobot kriteria	✓	
22	Membuka halaman sub kriteria	Klik <i>button</i> sub kriteria	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman sub kriteria	Sistem menampilkan halaman kriteria dan tipe kriteria	✓	
23	Membuka halaman alternatif perhitungan metode OCRA	Klik sub menu metode OCRA dan klik alternatif perhitungan	<i>Mainstore</i> dapat masuk ke halaman alternatif perhitungan	Sistem menampilkan halaman alternatif perhitungan	✓	
24	Menambah alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> tambah data dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil disimpan" pada halaman dan data berhasil tersimpan	✓	
25	Mengubah data alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> edit dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Sistem menampilkan "data berhasil diubah" pada halaman dan berhasil mengubah data alternatif perhitungan	✓	
26	Menghapus data alternatif perhitungan	Klik <i>button</i> hapus dan klik yes	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan berhasil menghapus data alternatif perhitungan	✓	
27	Memproses <i>purchase requisition</i>	Klik menu <i>purchase requisition</i> kemudian	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		klik proses dan mengisi data dengan benar		<i>purchase requisition</i>	✓	
28	Memproses material requisition	Klik menu material requisition kemudian klik proses dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list material requisition	✓	
29	Membuka halaman purchase order	Klik menu purchase order	Mainstore dapat masuk ke halaman purchase order	Sistem menampilkan halaman purchase order	✓	
30	Menambah data purchase order	Klik button tambah data kemudian pilih po by pr atau po dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list purchase order	✓	
31	Mengubah data purchase order	Klik button edit dan mengisi data dengan benar	Data tersimpan	Data berhasil tersimpan dan sistem kembali ke halaman list purchase order	✓	
32	Menghapus data purchase order	Klik button hapus dan klik yes	Data terhapus	Sistem menampilkan "data berhasil dihapus" pada halaman dan berhasil menghapus data purchase order	✓	

B. Pengujian Black Box Testing Unnormal Condition

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
Substore						
1.	Form login	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> diisi dengan data yang salah	<i>Substore</i> tidak dapat masuk ke halaman utama/ <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman login dan menampilkan pesan kesalahan	✓	
4	Gagal menambah data material keluar	Membuka menu material keluar dan mengosongkan data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " dan tidak bisa tambah data material keluar	✓	
9	Gagal menambah <i>purchase requisition</i>	Klik menu "Add PR" dan mengisi data dengan tidak benar atau mengosongkan data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " dan tidak bisa tambah data <i>purchase requisition</i>	✓	
12	Gagal menambah <i>material requisition</i>	Klik menu "Add MR" dan mengisi data dengan tidak benar atau mengosongkan data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " dan tidak bisa tambah data <i>material requisition</i>	✓	
14	Form login	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> diisi dengan data yang salah	<i>Substore</i> tidak dapat masuk ke halaman utama/ <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman login dan menampilkan pesan kesalahan	✓	
3	Gagal menambah data material	Membuka menu add material dan mengisi data	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " atau menampilkan	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		dengan tidak benar atau mengosongkan salah satu atau lebih form tambah material		halaman add material dan menampilkan pesan kesalahan		
15	Gagal mengubah data material	Membuka menu ubah data material dan tidak mengisi data dengan benar atau mengosongkan salah satu atau lebih form edit material	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " dan tidak bisa mengubah data material	✓	
17	Gagal menambah data supplier	Klik menu Add supplier dan engosongkan salah satu atau lebih form add supplier	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> " atau menampilkan halaman add supplier dan menampilkan pesan kesalahan	✓	
19	Gagal mengubah data supplier	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form edit supplier	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> "	✓	
21	Gagal mengubah data bobot kriteria	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah " <i>please fill of the field</i> "		

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		edit bobot kriteria				
24	Gagal menambah alternatif perhitungan	Klik menu tambah data dan mengosongkan salah satu atau lebih form tambah alternatif	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
25	Gagal mengubah data alternatif perhitungan	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form edit alternatif	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
27	Gagal memproses purchase requisition	Klik menu purchase requisition kemudian klik proses dan mengosongkan salah satu atau lebih form purchase requisition	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
28	Gagal memproses material requisition	Klik menu material requisition kemudian klik proses dan mengosongkan salah satu atau lebih form material requisition	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	
30	Gagal menambah data purchase order	Klik menu tambah data kemudian pilih po by	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	

No	Nama Pengujian	Skenario	Yang Diharapkan	Yang Didapatkan	Hasil	
					Valid	Tidak valid
		pr atau po dan mengosongkan salah satu atau lebih form purchase order				
31	Gagal mengubah data purchase order	Klik menu edit dan mengosongkan salah satu atau lebih form purchase order	Data tidak tersimpan	Sistem menampilkan perintah "please fill of the field"	✓	

Mengetahui,

Penguji

Noora S.N.

No.	Masukan/Saran
1.	type input y ^{no} help. seharusnya.
2.	Delete. data supplier dicek lg.
3.	y. Substore sebaiknya hanya lihat rekomendasi saja.

Lampiran 6 Pengujian UAT

**Implementasi Metode OCRA sebagai rekomendasi pemilihan supplier
suku cadang pada system manajemen material**

Nama : Dandi Himawan

Prodi : Informatika

NPM : 18670066

UAT (*User Acceptance Test*) dilakukan untuk mengetahui pendapat pengguna pada sistem dokumentasi pencatatan dari segi manfaat dan kemudahan yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada pengguna. UAT (*User Acceptance Test*) ini dilakukan oleh

Nama penguji : Adity A.R / Operator Mainframe

Tanggal pengujian : 20 Juli 2022

Berikut keterangan skor untuk masing-masing pertanyaan:

1. Skor 5 (Sangat Setuju)
2. Skor 4 (Setuju)
3. Skor 3 (Tidak Pasti)
4. Skor 2 (Tidak Setuju)
5. Skor 1 (Sangat Tidak Setuju)

No	Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
Segi Manfaat (Usefulness)						
1.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi pengelolaan data?					✓
2.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi kegunaan?					✓
3.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi efektifitas?				✓	
4.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang memberikan informasi sesuai kebutuhan?					✓
Segi Kemudahan Pengguna (Easy Of Use)						

5	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah dipelajari?					✓
6	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah diperintahkan?				✓	
7	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah digunakan?					✓
Segi Bentuk (Format)						
8	Apakah penyajian output dalam sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini sudah sesuai?					✓
9	Apakah informasi yang ditampilkan dalam sistem sudah jelas?					✓
10	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini memiliki tampilan yang menarik?					✓

Mengetahui,

Responden



Akiy A.P.

**Implementasi Metode OCRA sebagai rekomendasi pemilihan supplier
suku cadang pada system manajemen material**

Nama : Dandi Himawan

Prodi : Informatika

NPM : 18670066

UAT (*User Acceptance Test*) dilakukan untuk mengetahui pendapat pengguna pada sistem dokumentasi pencatatan dari segi manfaat dan kemudahan yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada pengguna. UAT (*User Acceptance Test*) ini dilakukan oleh

Nama penguji : Abdul Latif Ghazali / Operator Mainstore

Tanggal pengujian : 20 Juli 2022

Berikut keterangan skor untuk masing-masing pertanyaan:

1. Skor 5 (Sangat Setuju)
2. Skor 4 (Setuju)
3. Skor 3 (Tidak Pasti)
4. Skor 2 (Tidak Setuju)
5. Skor 1 (Sangat Tidak Setuju)

No	Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
Segi Manfaat (<i>Usefulness</i>)						
1.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi pengelolaan data?				✓	
2.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi kegunaan?				✓	
3.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi efektifitas?				✓	
4.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang memberikan informasi sesuai kebutuhan?				✓	
Segi Kemudahan Pengguna (<i>Easy Of Use</i>)						

5	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah dipelajari?					✓
6	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah diperintahkan?					✓
7	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah digunakan?					✓
Segi Bentuk (Format)						
8	Apakah penyajian output dalam sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini sudah sesuai?					✓
9	Apakah informasi yang ditampilkan dalam sistem sudah jelas?					✓
10	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini memiliki tampilan yang menarik?					✓

Mengetahui,

Responden


Abdul Lotief G

**Implementasi Metode OCRA sebagai rekomendasi pemilihan supplier
suku cadang pada system manajemen material**

Nama : Dandi Himawan

Prodi : Informatika

NPM : 18670066

UAT (*User Acceptance Test*) dilakukan untuk mengetahui pendapat pengguna pada sistem dokumentasi pencatatan dari segi manfaat dan kemudahan yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada pengguna. UAT (*User Acceptance Test*) ini dilakukan oleh

Nama penguji : M. Atid Sabnani / Operator Sistem

Tanggal pengujian : 20 Juli 2022

Berikut keterangan skor untuk masing-masing pertanyaan:

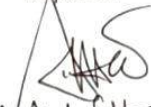
1. Skor 5 (Sangat Setuju)
2. Skor 4 (Setuju)
3. Skor 3 (Tidak Pasti)
4. Skor 2 (Tidak Setuju)
5. Skor 1 (Sangat Tidak Setuju)

No	Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
Segi Manfaat (<i>Usefulness</i>)						
1.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi pengelolaan data?				✓	
2.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi kegunaan?				✓	
3.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini bermanfaat bagi pegawai perusahaan dari segi efektifitas?				✓	
4.	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang memberikan informasi sesuai kebutuhan?				✓	
Segi Kemudahan Pengguna (<i>Easy Of Use</i>)						

5	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah dipelajari?						✓
6	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah diperintahkan?						✓
7	Apakah menu dan tampilan pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini mudah digunakan?						✓
Segi Bentuk (Format)							
8	Apakah penyajian output dalam sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini sudah sesuai?						✓
9	Apakah informasi yang ditampilkan dalam sistem sudah jelas?						✓
10	Apakah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier suku cadang ini memiliki tampilan yang menarik?						✓

Mengetahui,

Responden



M. Aud. Sakbari

Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan




LEMBAR REVISI UJIAN SKRIPSI

LEMBAR REVISI UJIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : DANDI HIMAWAN
 N P M : 18670066
 Judul : IMPLEMENTASI METODE OCRA SEBAGAI REKOMENDASI
 PEMILIHAN SUPPLIER SUKU CADANG PADA SISTEM
 MANAJEMEN MATERIAL

No	Uraian Revisi	Keterangan
①	Hari pengujian White Box pada bagian abstrak keliru	acc
②	Tabel yang terpotong halaman tidak ada judulnya	acc
③	Tulisan typo & istilah asing belum cetak miring	acc
④	Judul gambar dibuat center	acc
⑤	Use case diagram dibuat sederhana	acc
⑥	Penomoran sub Bab Skripsi center-bottom	acc
⑦	Daftar pustaka belum sesuai format	acc

Pengesahan Penguji III


 Rahma Robbi W. M. Kom
 NIP/NPP / 178801536

*) Revisi Maksimal 7 Hari Setelah Pelaksanaan Ujian Skripsi

LEMBAR REVISI UJIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : DANDI HIMAWAN
 N P M : 18670066
 Judul : IMPLEMENTASI METODE OCRA SEBAGAI REKOMENDASI
 PEMILIHAN SUPPLIER SUKU CADANG PADA SISTEM
 MANAJEMEN MATERIAL

No	Uraian Revisi	Keterangan
1.	cek batasan masalah	
2.	tambahkan taun pd jurnal rujukan	
3.	tab 3 → cantumkan rencana pertanyaan & pengujian black box dan UAT	acc 22/8 '22 NFW
4.	hal 29 - maintenance benakan uraikan sbg batasan masalah	
5.	cek gambar activity diagram	
6.	tabel 4.23 → jelaskan hubungannya dg hasil pengujian & s disiapkan	
7.	hal 90 → rapikan tabel	

Pengesahan Penguji II

Setyoningsih Wibowo S.T., M.Kom.,
 NIP/NPP. 137501389

*) Revisi Maksimal 7 Hari Setelah Pelaksanaan Ujian Skripsi

LEMBAR REVISI UJIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : DANDI HIMAWAN
 N P M : 18670066
 Judul : IMPLEMENTASI METODE OCRA SEBAGAI REKOMENDASI
 PEMILIHAN SUPPLIER SUKU CADANG PADA SISTEM
 MANAJEMEN MATERIAL

No	Uraian Revisi	Keterangan
	<ul style="list-style-type: none"> - no halaman - hal 6. - use case include extend - hubungan black box Perbaikan - close diagram ? 	

Pengesahan Penguji I



Febrina Murti Dewanto, SE, M. Komi
 NIP/NPP. 057801172

*) Revisi Maksimal 7 Hari Setelah Pelaksanaan Ujian Skripsi