

**PERANCANGAN SISTEM DASHBOARD DAILY REPORT PRODUKSI
(STUDI KASUS: CV JODION UNGGUL PERKASA)
TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia**



Nama : Iko Tatag Anggoro

No. Mahasiswa : 19522002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Demi Allah, saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali kajian ringkasan yang telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 3 Agustus 2023


10000
REPUBLIK INDONESIA
METAL
TEPA
238DCAKX62904/943

Iko Tatag Anggoro

SURAT BUKTI PENELITIAN

Surat Keterangan Penelitian Mahasiswa



Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Erick
Perusahaan : CV Jodion Unggul Perkasa
Jabatan : Departemen PPIC

Dengan ini menyatakan bahwa

Nama : Eko Tatag Anggoro
NIM : 19522002
Prodi : Teknik Industri
Universitas : Universitas Islam Indonesia

Adalah benar telah melakukan penelitian di CV Jodion Unggul Perkasa mulai tanggal 1 Juli 2023 s/d 4 November 2023 dalam rangka melakukan pengerjaan Tugas Akhir.

Yogyakarta, 4 November 2023



LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**PERANCANGAN SISTEM DASHBOARD DAILY REPORT PRODUKSI
(STUDI KASUS: CV JODION UNGGUL PERKASA)
TUGAS AKHIR**



Dosen Pembimbing

Bambang Suratno, S.T., M.T., Ph.D

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI**PERANCANGAN SISTEM DASHBOARD DAILY REPORT PRODUKSI
(STUDI KASUS: CV JODION UNGGUL PERKASA)****TUGAS AKHIR****Disusun Oleh :****Nama : Iko Tatag Anggoro****No. Mahasiswa : 19 522 002**

Telah dipertahankan di depan sidang pengujian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 22 November 2023**Tim Penguji**Bambang Suratno, S.T., M.T., Ph.D

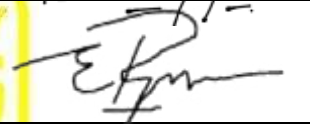
Ketua

Ir. Erlangga Fausa, M.CIS

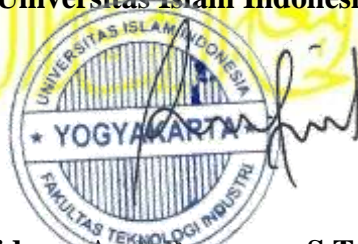
Anggota I

Danang Setiawan, S.T., M.T.

Anggota II



Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

**Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D.,IPM****015220101**

MOTTO

"Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan."

(QS. Al-Mujadalah: 11)

"Barang siapa yang menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkan untuknya jalan menuju surga."

(HR. Bukhari dan Muslim)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabll'alamin, segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis senantiasa dalam keadaan sehat dan dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Rasa syukur penulis sampaikan karena dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Perancangan Sistem *Dashboard* Daily Report Produksi (Studi Kasus : CV Jodion Unggul Perkasa)”. Shalawat serta salam juga tidak lupa tercurah pada baginda nabi besar Muhammad SAW.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang turut membantu dan mendukung di dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, terutama kepada:

1. Bapak Prof., Dr., Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU, ASEAN.Eng selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M. Eng.Sc, selaku Kepala Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Bambang Surato, S.T., M.T., Ph.D selaku dosen pembimbing Laporan Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan serta arahan, motivasi, dan ilmu yang telah beliau berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Kedua orang tua saya, Bapak Djoko Suwignjo dan Ibu Lilik Indrawati yang tiada henti memberikan semangat, doa, motivasi, bimbingan, serta dukungan moril maupun materil kepada saya hingga saat ini.
6. Bapak Adnan, Bapak Erick, Ibu Lila, Ibu Laksmi, Ibu Putri dan seluruh pihak CVJodion Unggul Perkasa yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk melakukan penelitian kali ini.
7. Teman-teman saya Rafif, Izal, Farhan, Bunga, dan seluruh keluarga besar Laboratorium ERP yang senantiasa mendampingi serta memberikan dorongan dan motivasi sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
8. Teman-teman mahasiswa Teknik Industri angkatan 2019 yang telah bersama-sama berjuang selama masa perkuliahan.

ABSTRAK

CV Jodion Unggul Perkasa adalah salah satu perusahaan di sektor garment yang berlokasi di dusun Bleber Lor, Kecamatan Prambanan, Sleman DI Yogyakarta. Perusahaan ini berfokus memberikan jasa produksi pakaian jadi dengan jumlah yang besar. Terdapat permasalahan yang dialami oleh Perusahaan khususnya pada departemen *PPIC* dalam menggunakan dokumen *daily report* produksi. Permasalahan tersebut yakni sering terjadi kesalahan input data pada dokumen *daily report* produksi serta mengalami kesulitan dalam mencari ringkasan informasi pada dokumen tersebut. Pada penelitian kali ini dilakukan perancangan sistem *dashboard daily report* produksi menggunakan *microsot excel* yang telah ditambahkan pemrograman *microsoft visual basic*. Sistem ini membantu pengguna untuk melakukan proses pembuatan *daily report* dan mempermudah memvisualisasikan informasi yang terkandung di dalam dokumen, informasi yang ditampilkan meliputi data *today's output*, *total output*, *history total output*, dan data *detail output*. Metode yang digunakan dalam merancang serta membuat sistem adalah dengan menggunakan pendekatan *Prototyping* yang terdiri dari beberapa fase yaitu analisis kebutuhan sistem kemudian ke tahapan pembuatan desain, *development* sistem, *testing* atau *verification*. Pada proses pengujian sistem didapatkan hasil, untuk pengujian fungsionalitas fitur dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan pengembang kemudian pada pengujian menggunakan kuesioner validasi didapatkan skor 85,6%. Pada pengujian *user acceptance test* didapatkan skor 81,5% dengan tingkat penerimaan masuk kategori *acceptable*. Kemudian pada pengujian perbandingan performa, sistem terbaru mempunyai nilai skor lebih tinggi yaitu 72% dibanding sistem terdahulu sebesar 51%.

Kata Kunci : *Daily report* produksi, *Database*, *Sistem dashboard*, *Prototyping*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIANii
SURAT BUKTI PENELITIAN.....	...iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBINGiv
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJIv
MOTTO.....	...vi
KATA PENGANTARvii
ABSTRAK.....	...viii
DAFTAR ISI.....	...ix
DAFTAR TABEL.....	...xi
DAFTAR GAMBAR.....	...xii
BAB I PENDAHULUAN.....	...1
2.1 Latar Belakang.....	1
2.2 Rumusan Masalah.....	4
2.3 Tujuan Penelitian	4
2.4 Manfaat Penelitian	5
2.5 Batasan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	...7
2.1 Kajian Literatur.....	7
2.2 Landasan Teori	16
2.2.1 <i>Daily Report</i> Produksi	16
2.2.2 <i>Dashboard</i>	16
2.2.3 <i>System Development Live Cycle</i>	17
2.2.4 <i>Pendekatan Prototyping</i>	19
2.2.5 <i>Black Box Testing</i>	21
2.2.6 <i>User Acceptance Test</i>	22
2.2.7 <i>ISO 25010</i>	23
BAB III METODE PENELITIAN26
3.1 Objek Penelitian	26
3.2 Pengumpulan Data	26
3.2.1 <i>Jenis Data</i>	26
3.2.2 <i>Metode Pengumpulan Data</i>	26
3.3 Alur Penelitian.....	31

BAB IV PEMBANGUNAN SISTEM DASHBOARD	36
4.1 <i>Requirement fase</i>	36
4.2 <i>Design Prototyping</i>	42
4.2.1. <i>System Architecture Design</i>	43
4.2.2. <i>User interface design</i>	44
4.2.1. <i>Database Architecture Design</i>	49
4.3 <i>Development Prototyping</i>	52
4.3.1 <i>Development form input production order</i>	54
4.3.2 <i>Development form input daily report produksi</i>	56
4.3.3 <i>Development dashboard today output workcenter</i>	58
4.3.4 <i>Development dashboard total output produksi</i>	61
4.3.5 <i>Dashboard detail today output produksi</i>	63
4.3.6 <i>Dashboard history total output workcenter\</i>	64
4.3.6 <i>Development database</i>	66
BAB V PENGUJIAN SISTEM dan PEMBAHASAN	70
5.1 <i>Pengujian sistem</i>	70
5.1.1 <i>Pengujian fungsionalitas</i>	73
5.1.2 <i>Pengujian user acceptance test</i>	79
5.1.3 <i>Pengujian perbandingan performa</i>	81
5.2 <i>Pembahasan</i>	85
5.2.1 <i>Pengujian fungsionalitas</i>	85
5.2.2 <i>Pengujian user acceptance test</i>	86
5.2.3 <i>Pengujian perbandingan performa</i>	86
BAB VI PENUTUP	88
6.1 <i>Kesimpulan</i>	88
6.2 <i>Saran</i>	88
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN.....	2

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian literatur	8
Tabel 2. 2 Perbandingan pendekatan <i>waterfall</i> dan <i>prototyping</i>	20
Tabel 3. 1 Pertanyaan <i>requirement</i>	27
Tabel 3. 2 Pertanyaan validasi sistem	28
Tabel 3. 3 Pertanyaan <i>System usability scale</i>	29
Tabel 3. 4 Pertanyaan perbandingan performa.....	30
Tabel 4. 1 Daftar pertanyaan <i>requirement</i>	36
Tabel 4. 2 Fungsi <i>Workcenter</i>	39
Tabel 4. 3 Atribut data	40
Tabel 4. 4 Poin Kebutuhan	42
Tabel 4. 5 Fitur sistem	53
Tabel 5. 1 Profil responden.....	70
Tabel 5. 2 <i>Testcase</i>	71
Tabel 5. 3 <i>Blackbox testing</i>	75
Tabel 5. 4 Bobot nilai	77
Tabel 5. 5 Pertanyaan validasi	77
Tabel 5. 6 Nilai kuesioner validasi	78
Tabel 5. 7 Nilai rata-rata kuesioner validasi	78
Tabel 5. 8 Interpretasi skor	78
Tabel 5. 9 Pertanyaan kuesioner <i>system usability scale</i>	79
Tabel 5. 10 nilai kuesioner <i>system usability scale</i>	80
Tabel 5.11 Skor hitung <i>system usability scale</i>	80
Tabel 5.12 Bobot penilaian.....	81
Tabel 5. 13 Pertanyaan pengujian perbandingan performa.....	82
Tabel 5. 14 Nilai responden sistem terdahulu.....	83
Tabel 5. 15 Nilai akhir sistem terdahulu.....	83
Tabel 5. 16 Nilai responden sistem terbaru	84
Tabel 5. 17 Nilai rata-rata sistem terbaru	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data kuantitas order pakaian CV Jodion	1
Gambar 2.1 Format dokumen <i>daily report</i> produksi	16
Gambar 2.2 <i>Prototyping method</i>	19
Gambar 2.3 <i>System product quality</i>	24
Gambar 3.1 Alur penelitian	32
Gambar 4.1 Sistem <i>daily report</i> terdahulu.....	37
Gambar 4.2 Alur proses produksi	40
Gambar 4.3 <i>Architecture design</i>	43
Gambar 4.4 <i>Interface design form input production order</i>	45
Gambar 4.5 <i>Interface design form input daily report</i>	46
Gambar 4.6 <i>Interface design dashboard today output workcenter</i>	47
Gambar 4.7 <i>interface design detail today output</i>	47
Gambar 4.8 <i>Interface design total output workcenter</i>	48
Gambar 4.9 <i>Interface design setting process</i>	48
Gambar 4.10 <i>Interface design history total output</i>	49
Gambar 4.11 <i>Interface design sistem secara keseluruhan</i>	49
Gambar 4.12 <i>Database architecture design</i>	50
Gambar 4.13 <i>Development form input production order</i>	55
Gambar 4.14 Pemrograman <i>input production order (1)</i>	55
Gambar 4.15 Pemrograman <i>input production order (2)</i>	56
Gambar 4.16 Pemrograman <i>input production order (3)</i>	56
Gambar 4.17 <i>Development form input daily report</i>	57
Gambar 4.18 Pemrograman <i>form input daily report (1)</i>	57
Gambar 4.19 Pemrograman <i>input daily report (2)</i>	58
Gambar 4.20 Pemrograman <i>input daily report (3)</i>	58
Gambar 4.21 <i>Development daily output workcenter</i>	59
Gambar 4.22 Pemrograman <i>daily output workcenter (1)</i>	59
Gambar 4.23 Pemrograman <i>daily output workcenter (2)</i>	60
Gambar 4.24 <i>Development setting daily output workcenter</i>	60
Gambar 4.25 Pemrograman <i>setting daily output workcenter</i>	61
Gambar 4.26 <i>Development akumulasi output workcenter</i>	61
Gambar 4.27 <i>Development setting process</i>	62
Gambar 4.28 Pemrograman <i>setting process</i>	63
Gambar 4.29 <i>Development detail output</i>	63
Gambar 4.30 <i>Pivot table detail today output</i>	64
Gambar 4.31 <i>Development history total output</i>	65
Gambar 4.32 <i>Pivot table history total output</i>	65
Gambar 4.33 Tampilan keseluruhan <i>dashboard</i>	66
Gambar 4.34 <i>Database production order</i>	67
Gambar 4.35 <i>Database workcenter Cutting dan Sewing loading</i>	68
Gambar 4.36 <i>Database workcenter Cutting dan Sewing loading</i>	68

Gambar 4.37 Database Buttoning, ironing, Shipment	68
Gambar 4.38 Development pivot table 1	69
Gambar 4.39 Development pivot table 2	69
Gambar 5.1 Interpretasi skor SUS	81
Gambar 5.2 Rata-rata skor perbandingan performa.....	85

BAB I

PENDAHULUAN

2.1 Latar Belakang

CV Jodion Unggul Perkasa adalah salah satu perusahaan di sektor garment yang berlokasi di dusun Bleber Lor, Kecamatan Prambanan, Sleman DI Yogyakarta. Perusahaan ini berfokus memberikan jasa produksi pakaian jadi dengan jumlah yang besar. Perusahaan ini tidak membuat dan menjual pakaian untuk diri sendiri, melainkan memberikan jasa pembuatan pakaian kepada merk pakaian-pakaian tertentu dalam jumlah yang besar. Fenomena kenaikan nilai permintaan terjadi pada CV Jodion Unggul Perkasa berdasarkan data produksi CV Jodion, pada tahun 2023 secara keseluruhan terjadi kenaikan permintaan produksi pakaian setiap bulannya. Prospek kedepannya yang cukup baik membuat CV Jodion Unggul Perkasa perlu memastikan seluruh kegiatan yang belangsung di dalam perusahaan harus dapat berjalan efektif dan efisien agar dapat memenuhi semua permintaan dari konsumen.



Gambar 1.1 Data kuantitas order pakaian CV Jodion

Salah satu departemen yang ada di CV Jodion Unggul Perkasa adalah departemen *production planning and inventory control*. Departemen ini mempunyai fungsi melakukan proses pencatatan *output* produksi untuk semua *workcenter* setiap harinya,

selain itu departemen ini bertanggung jawab dalam monitoring jalannya proses produksi yang sedang berlangsung. Dokumen yang biasanya digunakan oleh departemen *PPIC* untuk melakukan pelaporan dan monitoring *output* setiap harinya bernama *daily report* produksi. Di dalam dokumen ini berisi informasi penting seperti data *production order*, *today's output*, total *output*, dan nilai *balance* untuk setiap *workcenter* berdasarkan *style* warna dan *size*. Format dokumen yang dipakai dalam *daily report* masih berbentuk tabel *excel* seperti gambar berikut ini.

Gambar 1. 1 Format *daily report* produksi

Dalam perjalannya terdapat permasalahan yang dialami oleh Jodion terhadap dokumen *daily report* produksi, format laporan yang kompleks membuat manager dan *leader* departemen *PPIC* mengalami kesulitan dalam menggali informasi yang terkandung di dalam dokumen ini, padahal dokumen ini selain digunakan untuk melakukan pelaporan *output* produksi biasanya juga digunakan untuk memonitoring jalannya proses produksi. Alasan pengguna mengalami kesulitan dalam proses monitoring *output* setiap *workcenter* adalah karena tampilan *daily report* produksi yang digunakan saat ini belum begitu informatif, selain itu banyaknya jumlah baris dan kolom pada tampilan dokumen ini membuat pembaca harus meluangkan banyak waktu untuk mencari informasi yang ingin dicari. Selama ini dokumen *daily report* produksi hanya digunakan sebagai dokumen administratif saja sehingga mengesampingkan sisi kemudahan dalam menggali informasi dari laporan ini. Seharusnya dokumen *daily report* produksi ini juga

dapat divisualisasikan dengan lebih mudah dan informatif bagi pengguna yang ingin membaca dokumen ini, alasannya dengan semakin mudah pembaca dalam melihat dan mendapatkan informasi di dalam laporan ini, maka akan mempermudah proses monitoring maupun *decision making* pada kegiatan proses produksi yang sedang berlangsung. Permasalahan selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap *staff* departemen *PPIC* yang bertugas dalam melakukan pembuatan laporan *daily report* produksi, mengatakan bahwa ketika melakukan pengisian data ke dalam tabel *excel* sering mengalami salah *input*, contohnya salah memasukan *todyas output* pada *style* warna dan *size* yang seharusnya dilakukan proses *input*, hal ini disebabkan karena banyaknya jumlah baris dan kolom pada format laporan *daily report* produksi. Hal ini membuat *staff* departemen *PPIC* harus mencari lokasi *cell* data yang sesuai dengan data yang ingin dilakukan proses *input*.

Alternatif solusi yang dipakai untuk menyelesaikan permasalahan diatas adalah dengan dibuatkannya sebuah sistem *input daily report* produksi yang terintegrasikan dengan sistem *dashboard*, hal tersebut dapat mengurangi tingkat kesalahan dalam proses *input* data dan kemudahan dalam memvisualisasikan informasi yang terkandung dari dokumen ini. *Dashboard* merupakan tampilan visual mengenai informasi penting yang ingin dicapai untuk suatu tujuan. Tampilan visual ini dapat diatur dalam satu layar agar pengguna lebih mudah untuk melakukan pemantauan kinerja dari perusahaan (Pranata, 2021). Dengan adanya *dashboard* yang baik dapat meningkatkan efektifitas eksekutif perusahaan dalam proses pengambilan keputusan.

Metode yang digunakan peneliti dalam sistematika pembuatan sistem *dashboard daily report* produksi yaitu *System Development Life Cycle* dengan pendekatan *Prototyping method*. *System Development Life Cycle* atau yang lebih dikenal dengan *SDLC* adalah cara mengembangkan desain dan memelihara sistem serta memastikan bahwa tujuan dan kebutuhan pengguna dapat terpenuhi. Di dalam proses *testing* terdapat beberapa jenis pengujian yang dilakukan pengujian tersebut antara lain pengujian *fungsiionalitas*, pengujian *user acceptance test*, dan pengujian perbandingan performa. Sistem *dashboard daily report* produksi akan dibuat menggunakan *microsoft excel* yang telah diintegrasikan menggunakan pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0*. Alasan

pemilihan *microsoft excel* adalah karena penggunaannya yang mudah dan diharapkan pengguna dapat memahami sistem jauh lebih cepat karena tampilan yang digunakan menggunakan tampilan *microsoft excel*, yang mana sebelumnya dari CV Jodion telah menggunakan aplikasi ini.

Berdasarkan penjabaran di atas maka peneliti akan melakukan perancangan sistem *dashboard daily report* produksi, sistem ini nantinya akan digunakan untuk proses *input* data *daily report* produksi dan menjadi media atau *tools* yang bisa secara otomatis dan cepat menyajikan informasi penting dari dokumen *daily report*. Peneliti melakukan penelitian kali ini bertujuan untuk membantu CV Jodion Unggul Perkasa bagian departemen *PPIC* dalam proses *input* data dan pemantauan jalannya proses produksi khususnya pada *output* harian yang dijalankan pada masing-masing *workcenter* menggunakan media berupa *dashboard*. Penelitian ini juga sebagai salah satu langkah peneliti dalam membantu proses digitalisasi pada perusahaan yang sedang berkembang yang ada di Indonesia. Penelitian ini mengambil judul **“Perancangan Sistem Dashboard Daily Report Produksi” (Studi Kasus CV Jodion Unggul Perkasa)**.

2.2 Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

- 1 Apa saja kebutuhan dari CV Jodion Unggul Perkasa terkait sistem *dashboard daily report* produksi?
- 2 Bagaimana hasil rancangan sistem *dashboard daily report* produksi untuk CV Jodion Unggul Perkasa?
- 3 Bagaimana hasil pengujian dari pihak CV Jodion Unggul Perkasa terhadap sistem *dashboard daily report* produksi yang telah dirancang?

2.3 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan dilakukannya penelitian ini sebagai berikut:

1. Meidentifikasi kebutuhan pada sistem *dashboard daily report* produksi di CV Jodion Unggul Perkasa
2. Merancang sistem *dashboard daily report* yang terintegrasi dengan sistem *input* data produksi untuk CV Jodion.

3. Mengevaluasi hasil pengujian dari pihak CV Jodion Unggul Perkasa terhadap sistem *dashboard daily report* produksi yang telah dibuat.

2.4 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat pada penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan
 - a. *Output* dari penelitian membantu perusahaan dalam melakukan pelaporan *output* produksi harian.
 - b. *Output* dari penelitian membantu perusahaan dalam menggali informasi pada dokumen *daily report* produksi.
2. Bagi Peneliti
 - a. Peneliti dapat melakukan implementasi keilmuan yang selama ini dipelajari selama perkuliahan dalam studi kasus permasalahan yang nyata.
 - b. Meningkatkan kemampuan analisis terhadap pencarian permasalahan yang ada di dunia industri secara langsung.
 - c. Sebagai langkah peneliti dalam membantu mendigitalisasikan perusahaan yang sedang berkembang.
3. Bagi akademisi
 - a. Dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terkait dengan perancangan sistem *dashboard* khususnya di perusahaan garment.

2.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian diperlukan untuk memberikan cakupan penelitian. Adapun batasan yang ditentukan pada penelitian ini adalah:

1. Pada rangkaian tahapan *Prototyping*, penelitian kali ini hanya sampai tahapan *testing*, sedangkan tahapan implementasi tidak dilakukan.
2. Pada pengujian perbandingan performa sistem, dilakukan secara subjektif oleh pengguna, hal ini disebabkan karena proses implementasi tidak dijalankan.
3. Responden pada proses *testing* dibatasi yaitu 1 manager CV Jodion Unggul Perkasa 1 *leader* departemen *PPIC* , dan 3 staff departemen *PPIC* .
4. Perangkat lunak yang digunakan pada perancangan *dashboard* adalah *Microsoft*

excel yang sudah diintegrasikan dengan *Microsoft Visual Basic*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Literatur

Kajian literatur berisikan penelitian terdahulu dimana untuk inti dari kajian literatur serupa dengan penelitian yang akan dibahas sehingga dapat diperoleh informasi yang digunakan untuk memberikan gambaran mengenai penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 2. 1 Kajian literatur

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
1	(Melinda et al., 2023)	<i>Implementation of System Prototyping Development Life Cycle (SDLC) Method on IoT-Based Lending Locker Application</i>	<i>System Prototyping Method</i>	Hasil dari penelitian ini adalah dalam aplikasi yang dibangun memiliki fitur pinjaman loker secara online dan beberapa fitur lainnya sesuai keinginan pengguna. Sistem peminjaman loker yang terintegrasi dengan ESP32-WROOM-32 dapat terhubung dengan penyimpanan Firebase dan mengirimkan kode kunci loker ke Firebase sehingga aplikasi dapat mengaksesnya. Melalui percobaan dan pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi, terlihat bahwa aplikasi dapat mengakses kode kunci loker dan menampilkannya kepada pengguna. Aplikasi juga telah tervalidasi dan dapat diterima oleh pengguna dengan kategori interpretasi layak
2	(Ayu et al., 2021)	<i>Prototyping Model in SDLC Information System Prototyping Development of AL-RUHAMAA' BOGOR YATIM CENTER</i>	<i>System Prototyping Model Method</i>	Model prototyping merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tertentu tentang kebutuhan-kebutuhan informasi pengguna secara cepat yang dimana focus kepada aspek-aspek perangkat lunak yang akan disajikan yang akan nampak bagi pelanggan atau pemakai. Setelah sistem implementasikan diperoleh hasil bahwa dengan menggunakan Sistem Informasi ini, proses transaksi donasi menjadi lebih efisien.

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
3	(Lia Hananto et al., 2020)	<i>Application of Prototype Method on Student Monitoring System Based on WEB</i>	<i>Prototyping Method</i>	<p>Perhitungan jumlah donasi yang terkumpul juga dapat dilakukan secara otomatis dan akurat. Dalam hal pelaporan, sistem yang dibuat dapat menyajikan laporan donasi secara otomatis dan siap cetak setiap saat dibutuhkan.</p> <p>Berdasarkan penelitian ini disimpulkan system yang dirancang dapat menjalankan beberapa fitur seperti, absensi ranking siswa, notifikasi permasalahan siswa terhadap sistem. Sistem dapat digunakan melalui smart phone pengguna.</p>
4	(Enda, 2022)	<i>Application of the Prototype Model in Cooperative Profile Application Design</i>	<i>Prototyping Method</i>	<p>Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Perancangan prototipe menggunakan kuesioner kepuasan pengguna sebagai alat uji evaluasi. Jumlah kuesioner yang dibagikan kepada mitra sebanyak 30 responden. Rata-rata hasil kelayakan prototipe sebesar 93,05% yang termasuk dalam kategori sangat layak dan dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Sementara itu, umpan baliknya yang diperoleh dari tahap akhir prototipe adalah perbaikan pada sisi halaman muka, pimpinan dan halaman administrator, dan struktur menu yang harus disesuaikan.</p>

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
5	(Nurcahya et al., 2022)	<i>Comparasion Of Waterfall Models and Prototyping Models Of Meeting Management Information Systems</i>	<i>Literature Review</i>	Hasil dari penelitian ini adalah Dalam pengembangan model air terjun sangat cocok untuk perancangan sistem bertipe generik atau perangkat lunak, artinya sistem tersebut dapat diketahui segala kebutuhannya dari awal dengan spesifikasi umum. Model pengembangan prototipe lebih cocok untuk sistem atau perangkat lunak yang customized, artinya perangkat lunak yang dibuat berdasarkan permintaan dan kebutuhan tertentu
6	(Tjahjanto et al., 2022)	<i>Developing “SMART TECHNICAL ENGLISH” to Enhace English Langues Teaching in Polytechnic</i>	<i>Prototyping Method</i>	Adapun hasil dari penelitian ini adalah Pendekatan protoptye model memberikan pendekatan terbaik dan memastikan efisiensi dan adaptif dalam Pembangunan aplikasi Smart Technical English. konten aplikasi memungkinkan siswa untuk meningkatkan skor TOEIC sebagai persyaratan kelulusan politeknik dan untuk mendapatkan prestasi yang lebih baik dalam kemampuan bahasa Inggris tersebut aplikasi dapat diakses dengan mudah untuk pembelajaran berkelanjutan
7	(Prabowo et al., 2022)	<i>Comparison of the System Development Life Cycle and Prototype Model for Software Engineering</i>	<i>Prototyping & Waterfall</i>	Hasil dari penelitian ini adalah pada metode <i>prototyping</i> pengguna benar-benar dapat merasakan sistem, <i>Feedback</i> dari pengguna menjadi keuntungan dari adanya metode ini. Keuntungan lainnya adalah visibilitas awal, output lebih tinggi, dan biaya yang lebih rendah. Sedangkan pada metode <i>waterfall</i> adalah metode terstruktur termudah, pengembang menyelesaikan satu fase, lalu melanjutkan tahapan. Setiap tahap dibangun berdasarkan hasil proses sebelumnya, metode

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
				ini minim ruang untuk dilakukan perubahan ketika proses telah dilalui.
8	(Asworowati and Defita, 2022)	<i>Web-Based Library Information System Design at SMA S Assyfa Pasaman Barat, West Sumatra</i>	<i>Prototyping method</i>	Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem dapat membantu dan memudahkan siswa, guru dan karyawan dalam mencari dan memperoleh informasi buku di dalam perpustakaan. Pembuatan web ini mampu memberikan kemudahan pengelolaan data bagi pustakawan.
9	(Saputra et al., 2022)	<i>Prototyping Implementation In Health Laboratory Service Information System At Lampung Province</i>	<i>Method Prototyping method</i>	Pada penelitian ini diketahui bahwa engan dilaksanakannya Penerapan UPTD Kesehatan Provinsi Lampung Berbasis Prototyping Pusat Laboratorium, Sistem bisa mempercepat proses pelayanan administrasi di syarat pendaftaran ujian sesuai dengan tipe pasiennya, hasil pemeriksaan laboratorium, pembayaran dan konsultasi pasien yang dapat dilakukan secara online.

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
10	(Manuhutu et al., 2021)	<i>Implementation of the General Prototyping Administrative Management Method Information System at Victory University of Sorong</i>	<i>Prototyping Method</i>	Penelitian ini memiliki hasil yaitu, penggunaan sistem informasi administrasi ini dapat membantu Administrasi Umum Biro dalam mengelola data barang yang ada. Data tersebut berupa data barang baru dan data barang baru barang rusak. Sistem ini dibangun menggunakan model prototipe. Model ini cukup sederhana dan memungkinkan komunikasi yang signifikan dengan pengguna. Sistem yang dihasilkan akan harus sesuai dengan kebutuhan dan harapan klien. Penelitian ini akan sangat bermanfaat membantu Biro Administrasi Umum dalam mengumpulkan berbagai data yang ada
11	(Arrafi et al., 2022)	<i>Prototype of laundry status tracking information system using codeigniter framework</i>	<i>Prototyping Method</i>	Pada penelitian memiliki kesimpulan yaitu Fitur informasi pelacakan status laundry sistem telah memenuhi beberapa kebutuhan bisnis. Penerapan pelacakan status laundry ini sistem informasi dapat membantu mempermudah laundry pemilik untuk mencatat data pelanggan, sedangkan untuk pelanggan itu dapat mempermudah pelacakan status laundry. Sistem informasi tracking status laundry ini Aplikasi dapat berjalan di beberapa perangkat dengan tampilan yang responsive.

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
12	(Baru, 2022)	Development of Cashier Application Using Delphi 7 & QR-Barcode at CV. Hidup Baru	<i>Prototyping</i>	Hasil penelitian ini adalah aplikasi telah berhasil dirancang menggunakan Delphi7 dan menggunakan komponen tambahan QrCode sebagai pembaca kode item otomatis. Berdasarkan evaluasi tampilan aplikasi desktop saat ini dengan desain prototype diketahui bahwa setiap kategori mengalami peningkatan nilai usability. Konten, Organisasi dan Keterbacaan sebelumnya memiliki nilai 0,69 dan meningkat menjadi 0,72. Kategori Navigasi sebelumnya 0,72 hingga 0,77. Kategori User Interface Design sebelumnya sebesar 0,63 hingga 0,74 dan kategori Performance and Effectiveness sebelumnya sebesar 0,61 hingga 0,73
13	(Haratua et al., 2021)	<i>Web-based Inventory Application Development for PT. Palugada Indonesia</i>	<i>Prototyping</i>	Melalui penelitian ini dapat disimpulkan aplikasi inventori berbasis web untuk PT. Palugada Indonesia telah berhasil dikembangkan. Aplikasi dapat membantu proses pencatatan dan melihat data transaksi, persediaan, pelanggan, pengguna dan pemasok. Aplikasi ini juga dapat membantu para pengelola PT. Palugada Indonesia untuk mendapatkan notifikasi ketika ketersediaan barang hampir habis

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
14	(Riono et al., 2023)	<i>Interns: Mentoring and Counseling on the Software Development Process</i>	<i>Prototyping</i>	Berdasarkan penelitian ini Model prototipe SDLC adalah pendekatan yang melibatkan pembuatan prototipe awal perangkat lunak sebelum pengembangan penuh dimulai. Prototipe adalah representasi kasar dari perangkat lunak yang akan dikembangkan, biasanya dengan fokus pada fitur-fitur penting atau antarmuka pengguna

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
15	(Zedadra et al., 2019)	<i>Usability Testing Using Prototype Method in Smart Cleaning System Reporting Tegal Parang</i>	<i>Prototyping</i>	Pada penelitian dapat disimpulkan Sistem dapat digunakan oleh pengguna. Tidak ada kendala pada saat menjalankan sistem. Terdapat beberapa fitur yang diimplementasikan seperti admin dashboard dan juga user report.

Berdasarkan kajian literatur diatas dapat diketahui dengan menggunakan metode *system development life cycle* dengan pendekatan *Prototyping* dapat menjadi cara dalam pembuatan sebuah sistem, hal ini dikarenakan metode *Prototyping* sesuai dengan permasalahan serta kondisi didalam penelitian kali ini dimana, pada penelitian kali ini pengguna sangat dilibatkan dalam setiap proses perancangan sistem sehingga dibuthkan Feedback yang cepat oleh pengguna, sehingga hasil dari setiap tahapan berupa sebuah prototype yang kemudian akan dimintakan masukan oleh pengguna.

dipantau sekaligus (Sindhu, Jain, and Nasreen 2020). Penggunaan *dashboard* juga membantu perusahaan dalam mengekstrak sebuah informasi, *dashboard* dapat mempermudah proses pengambilan keputusan dengan memperkuat kognisi dan memanfaatkan kemampuan persepsi manusia (Yigitbasioglu and Velcu 2012). Dengan adanya sistem *dashboard* yang memadai dapat membantu pihak yang ada di sebuah perusahaan dalam proses pengambilan keputusan, Data yang ditampilkan di dalam *dashboard* harus dapat menyorot informasi yang ingin capai (Damyantov and Tsankov 2019). Adapun manfaat penggunaan *dashboard* di dalam perusahaan antara lain:

1. Media untuk mengkomunikasikan kepada pihak yang berkepentingan mengenai sebuah informasi penting.
2. Media untuk memantau pelaksanaan strategis yang telah dirancang sehingga dapat membantu dalam melihat kendala yang sedang terjadi.
3. Media penyajian informasi dengan menggunakan grafik atau bagan yang dapat mempermudah pembaca dalam memahami isi dari informasi tersebut.

2.2.3 *System Development Live Cycle*

Dalam perancangan dan pembuatan sebuah sistem harus didasari dengan langkah-langkah yang sistematis, *system development life cycle* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam perancangan atau pembuatan sistem. *SDLC* memuat langkah, aktivitas, maupun proses kunci yang disusun secara sistematis dalam 1 siklus pembuatan sebuah sistem (Tjahjanto, 2021). *SDLC (System Development Life Cycle)* memiliki serangkaian fase yang harus dilalui, diantaranya *requirement, design, development, testing, dan implementation* yang mana setiap fase terdiri dari serangkaian langkah menyesuaikan pendekatan metode yang dipakai.

Di dalam *SDLC* setiap tahapan memiliki elemen-elemen yang saling berkaitan antara satu dengan lainnya, hal ini yang membuat *SDLC* bisa dijadikan alur kerja dalam pembuatan sebuah sistem (Inggi, Sugiantoro, and Prayudi 2018). Adapun penjelasan pada setiap langkah utama yang ada pada *SDLC* sebagai berikut.

1. *Requirement*

Pada tahapan ini berfokus dalam mengidentifikasi hal penting apa saja yang akan di prioritaskan di dalam sistem yang akan dibuat (Zedadra et al. 2019). Pada tahapan ini dilakukan penggalian informasi melalui user untuk mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang kelak akan dibuat.

2. *Design*

Setelah segala kebutuhan dari sistem yang akan dibuat telah diketahui, selanjutnya akan dilakukan proses *design*. Proses ini berfokus dalam pembuatan *design* arsitektur dari sistem yang akan dibuat. Pada tahapan ini ada beberapa hal yang harus dilakukan proses *design* yaitu meliputi: *system srchitecture design*, *user interface design*, dan *Database design* (Syahrizal., 2023).

3. *Development*

Tahap *development* merupakan implementasi dari hasil *design* yang telah dibuat menggunakan perangkat lunak, bahasa pemrograman dan alat pengembangan yang sesuai untuk membuat komponen-komponen sistem (Agung et al., 2021). Pada tahapan ini dilakukan pembuatan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang telah dilakukan pada proses sebelumnya.

4. *Testing*

Tahap pengujian sistem melibatkan pengujian menyeluruh terhadap sistem secara keseluruhan. Pengujian ini melibatkan pengujian fungsionalitas sistem, pengujian performa, dan pengujian lainnya untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang ditetapkan (Sommerville, 2016). Pada tahapan ini biasanya juga dilakukan pemberian feedback dari user yang nantinya akan menggunakan sistem.

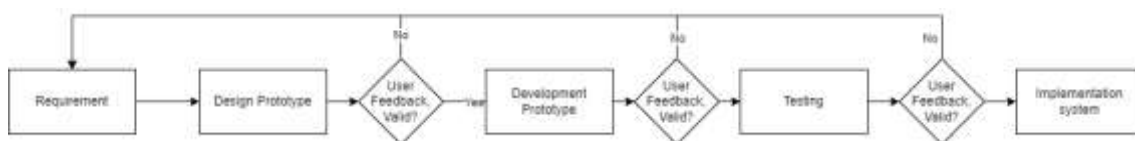
5. *Implementation*

Tahap implementasi melibatkan instalasi sistem ke dalam lingkungan operasional yang sesungguhnya. Proses ini melibatkan migrasi data, konfigurasi sistem, serta pelatihan pengguna agar user dapat menggunakan

sistem dengan benar. Namun pada penelitian ini tahapan implementasi tidak dilakukan.

2.2.4 Pendekatan Prototyping

Pendekatan *prototyping* adalah salah satu metode yang kerap digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah sistem, sebuah teknik yang merupakan iteratif proses yang melibatkan hubungan kerja yang erat antara desainer dan pengguna untuk menghasilkan sebuah model dari sistem baru (Whitten, 2007). Pada pendekatan ini memungkinkan pengembang untuk melakukan pengulangan proses yang telah dilakukan sebelumnya. Strategi pada pendekatan ini adalah melaksanakannya beberapa analisis, desain, dan implementasi tambahan untuk merilis versi berikutnya sistem. Pendekatan ini memungkinkan versi informasi yang dapat digunakan disampaikan dalam jangka waktu yang teratur dan lebih singkat. Ini dapat menghasilkan peningkatan kepuasan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun



Gambar 2. 2 Prototyping method

Pendekatan *prototyping* dimulai dengan komunikasi dengan para pemangku kepentingan menentukan tujuan umum program. Kemudian, dilakukan rencana pemodelan desain setelah melanjutkan pembuatan prototipe. Pada tahap ini, desainer membuat maket dan fungsi. Lalu, desainernya terhubung ke database. Setelah konstruksi selesai, proyek memasuki penerapan dan fase penyampaian umpan balik. Tahap ini penting untuk memastikan desainnya sesuai dengan kebutuhan klien. Klien mengevaluasi proyek dan memberikan umpan balik terkait proyek mengarahkan proyek ke apa yang benar-benar mereka butuhkan. Proses ini berulang dalam pola ini sampai prototipe telah memenuhi tujuan yang telah dijelaskan sebelumnya, hingga akhirnya prototipe dapat dibuat dirilis sebagai program/sistem yang stabil (Agnes, 2022)

Fase pertama adalah analisis kebutuhan, merupakan proses identifikasi dan pemahaman permasalahan serta kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk membuat sistem yang akan dibuat. Pada tahapan ini pengembang akan berkolaborasi dengan pemangku kepentingan untuk mendefinisikan persyaratan yang jelas dan lengkap. Fase kedua adalah pembuatan *design prototype* dari sistem yang akan dibuat, mencakup *System Architecture Design*, *User Interface Design*, dan *Database Design*. Fase ketiga *Development* dimana pada tahapan ini dilakukan pembuatan sistem berdasarkan hasil *design* yang telah dibuat, pembuatan menggunakan bantuan aplikasi atau software pendukung untuk tiap komponen sistem. Fase keempat, fase pengujian dilakukan untuk memastikan kualitas dan kesesuaian sistem dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Fase kelima adalah implementasi, pada tahap implementasi, sistem diterapkan di lingkungan produksi dan disiapkan untuk digunakan oleh user nantinya.

Berikut ini merupakan perbandingan karakteristik dari 2 jenis pendekatan dalam *system development life cycle* (Hijriani et al., 2023).

Tabel 2. 2 Perbandingan pendekatan *waterfall* dan *prototyping*

No	<i>Waterfall</i>	<i>Prototyping</i>
1	Setiap proses dilakukan secara berurutan dan tidak boleh kembali ke proses sebelumnya.	Proses dapat dilakukan pengulangan hingga mendapatkan hasil yang sesuai dengan feedback pengguna.
2	Cocok untuk <i>project</i> besar yang memiliki <i>scope</i> permasalahan yang ketat.	Cocok untuk <i>project</i> kecil yang memiliki <i>scope</i> permasalahan yang tidak terlalu ketat.
3	Waktu penyelesaian membutuhkan waktu yang lama.	Waktu penyelesaian relatif lebih cepat.
4	Tidak dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai sistem yang	Memberikan prototype sebagai gambaran sistem yang akan dibangun sehingga user

No	Waterfall	Prototyping
	dibangun , karena sistem bisa dilihat jika semua tahapan telah dilakukan	dapat melihat dan berinteraksi langsung dengan gambaran sistem yang dirancang.
5	Feedback dari pengguna terbatas dan sulit untuk diterapkan setelah satu fase terselesaikan.	Feedback dari pengguna secara aktif dicari dan dimasukkan melalui setiap iterasi dalam pembuatan prototipe.

Berdasarkan penjelasan pada tabel diatas maka pada penelitian kali ini pendekatan yang dipakai ialah pendekatan Prototyping, mengingat pada penelitian kali ini memiliki scope permasalahan yang tidak terlalu besar, kemudian peran pengguna sangat diperlukan sehingga diperlukan feedback yang berkelanjutan oleh pengguna agar mendapatkan hasil rancangan sistem yang baik dan sesuai dengan kebutuhan dari pengguna.

2.2.5 Black Box Testing

Black box testing berfokus pada pengujian dari masing-masing spesifikasi fungsional perangkat lunak. Seorang tester mendefinisikan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengetesan pada fungsionalitas perangkat lunak (Arwaz et al., 2019). *Black Box Testing* salah satunya menggunakan teknik *Equivalence Partitions*. *Equivalence Partitions* merupakan sebuah pengujian berdasarkan masukkan data pada setiap form yang ada pada sistem, setiap menu masukan akan dilakukan pengujian dan dikelompokkan berdasarkan fungsinya baik itu bernilai valid ataupun tidak valid (Oktafian., 2020). Dalam bagian ini terdapat beberapa tahapan, di mana diawali dengan menentukan *test case* yang akan diuji, kemudian membaginya dengan beberapa partisi masukan dan keluaran. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan dokumentasi pengujian (Budiarto and Yulian, 2022). *Black Box Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji sebuah perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode atau program. Dalam pengujiannya, penguji menyadari apa yang harus dilakukan oleh program, tapi tidak

memiliki pengetahuan tentang bagaimana melakukannya. Kelebihan *black box testing* yaitu :

1. Efisien dalam mencari celah *error* atau *bug*.
2. Akses kode tidak diperlukan.
3. Pemisahan antara perspektif pengguna dan pembuat sistem.

2.2.6 *User Acceptance Test*

User Acceptance Test merupakan proses pengujian yang dilakukan ketika sebuah sistem telah selesai dibuat, proses ini melibatkan langsung pengguna dari sistem ini kelak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dirancang. Suatu aplikasi disebut *usable* jika fungsi-fungsinya dapat dijalankan secara efektif, efisien dan memuaskan. Beberapa atribut pengukuran dalam pengujian *UAT* yaitu terkait tingkat kepuasan. Kepuasan berkaitan dengan sikap penerimaan pengguna terhadap sistem aplikasi. Kepuasan disini meliputi manfaat yang didapat pengguna selama menggunakan perangkat tertentu.

Metode yang digunakan untuk melakukan pengujian UAT adalah *System Usability Scale*, *System usability scale* (SUS) merupakan metode yang digunakan untuk menilai suatu produk dengan mengukur tingkat *usability*. *System usability scale* dibuat oleh John Brooke pada tahun 1986, dimana *System usability scale* ini merupakan teknik yang digunakan untuk mengevaluasi berbagai macam produk dan layanan, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, perangkat seluler, situs web dan aplikasi mobile (Veni 2020).

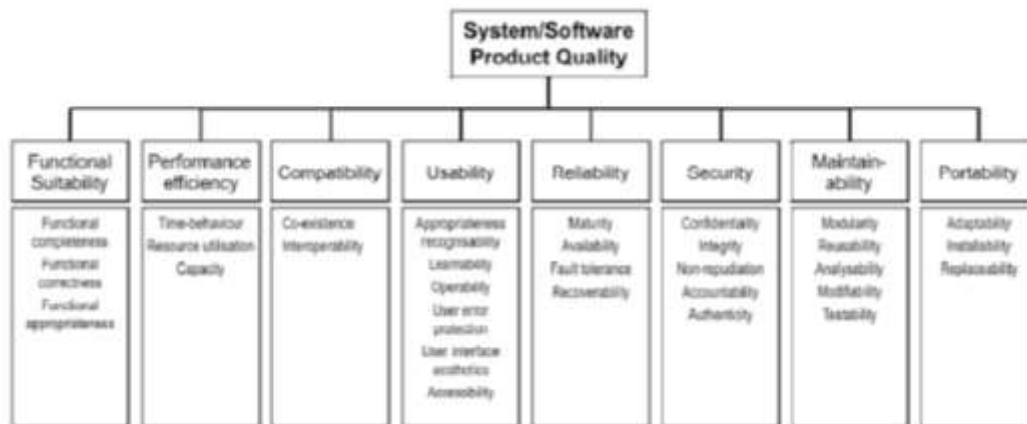
System usability scale memiliki 10 pernyataan keusioner yang bisa digunakan dalam menilai suatu produk. *System usability scale* dalam Pernyataan memiliki pernyataan positif dan negatif, untuk pernyataan bernomor ganjil kalimat bersifat positif dan pernyataan genap bersifat negatif. Dalam menjawab pertanyaan kuesioner yang dibagikan secara langsung responden bisa menjawabnya dengan aturan skala likert yaitu dari sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

Penelitian pengukuran *usability* menggunakan metode *System usability scale* telah banyak digunakan karena metode ini memiliki karakteristik yang berbeda dari kuesioner lain, yaitu telah tervalidasi dan teruji reliabilitasnya walaupun menggunakan nilai sampel yang kecil (Veni 2020). *System usability scale* (SUS) dengan mempertimbangkan waktu, biaya, dan sampel yang kecil tetap memberikan hasil yang memadai, berikut ini adalah rumus untuk menghitung skor dengan *system usability scale*

$$\text{Skor SUS} = ((Q1-1) + (5-Q2) + (Q3-1) + (5-Q4) + (Q5-1) + (5-Q6) + (Q7-1) + (5-Q8) + (Q9-1) + (5-Q10)) * 2,5$$

2.2.7 ISO 25010

ISO 25010 adalah standarisasi internasional terkait kerangka kerja yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas produk dan sistem perangkat lunak. Kerangka kerja ini bisa membantu mengidentifikasi *testing objective* pada pembuatan sistem dan perangkat lunak. Standar ini mendefinisikan serangkaian karakteristik kualitas yang dapat digunakan untuk menilai kualitas produk atau sistem perangkat lunak. *ISO 25010* mengkategorikan *system/software product quality* menjadi 8 fungsi karakteristik, meliputi *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability* dan *portability*. Setiap karakteristik terdiri dari sekumpulan sub karakteristik yang terkait (ISO 25010, 2011).



Gambar 2.3 *System product quality*

Pada penelitian kali ini *ISO 25010* digunakan untuk menetapkan parameter pada pengujian perbandingan performa antara sistem terdahulu dengan sistem terbaru. Namun tidak keseluruhan karakteristik dan sub karakteristik dari *system/software product quality* dilakukan proses pengujian perbandingan performa, adapun karakteristik dan sub karakteristik yang diuji adalah sebagai berikut.

a. *Performance efficiency*

Karakteristik yang merujuk pada kinerja yang terkait dengan jumlah sumber daya yang digunakan.

- *Time behavior*

Mengacu pada waktu respons dan pemrosesan, serta tingkat keluaran produk atau sistem saat menjalankan fungsinya.

b. *Usability*

Mengacu pada seberapa baik suatu produk atau sistem dapat digunakan untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif, efisien, dan memuaskan

- *Operability*

Mengacu pada apakah suatu produk atau sistem memiliki atribut yang membuatnya mudah dioperasikan dan dikendalikan

- *User error protection*
Mengacu pada seberapa baik sistem melindungi pengguna dari kesalahan.
- *User Interface*
Mengacu pada antarmuka pengguna pada sistem dan perangkat lunak.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian yang dilakukan pada kesempatan kali ini dilaksanakan pada sebuah perusahaan jasa garment yang berlokasi di dusun Bleber Lor, Kecamatan Prambanan, Sleman DI Yogyakarta, perusahaan ini bernama CV. Jodion Unggul Perkasa. Pada penelitian ini memiliki fokus pada perancangan sebuah sistem *dashboard* produksi yang diintegrasikan dengan proses penginputan *data daily report* produksi, hal ini bertujuan untuk mempermudah bagi perusahaan dalam memantau proses produksi yang sedang berlangsung secara cepat.

3.2 Pengumpulan Data

3.2.1. Jenis Data

Terdapat dua sumber data yang digunakan pada penelitian kali ini, yaitu

1. Data Primer.

Data primer adalah data yang sumbernya didapatkan dengan secara langsung melalui narasumber. Metode yang digunakan dalam mendapatkan data jenis ini melalui kegiatan wawancara, pengamatan, dan observasi. Adapun pada penelitian kali ini yang termasuk ke dalam data primer adalah data *requirement*, data *requirement* merupakan data yang diperoleh untuk menggali kebutuhan yang diinginkan oleh responden terhadap sistem yang nantinya akan dibuat pada penelitian kali ini. Data-data tersebut meliputi data alur proses produksi, atribut data pada dokumen *daily report* produksi, harapan dari pengguna terkait sistem yang akan dibuat dan data hasil *testing* sistem.

2. Data Sekunder.

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung yang menjadi data pendukung pada penelitian kali ini. Data sekunder diperoleh melalui studi literatur dari penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.

3.2.2. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian kali ini yaitu:

1. Observasi

Metode pengumpulan data dengan secara langsung melihat permasalahan yang ada di perusahaan, meliputi aktivitas proses produksi dan kegiatan pelaporan hasil produksi.

2. Wawancara

Melakukan wawancara terhadap subjek penelitian dimana ini merupakan pengguna sistem nantinya. Metode ini digunakan untuk mencari data yang lebih detail terkait data *requirement* dan data hasil *testing* terhadap sistem yang akan dibuat nantinya.

a. Daftar Pertanyaan

Dalam proses wawancara nantinya responden akan menjawab beberapa pertanyaan yang telah disediakan oleh peneliti, adapun beberapa pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut.

1) Pertanyaan *requirement*

Pertanyaan *requirement* merupakan pertanyaan yang digunakan untuk menggali informasi kebutuhan dari pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Berikut ini pertanyaan *requirement* yang diajukan.

Tabel 3. 1 Pertanyaan *requirement*

No	Pertanyaan
1	Bagaimana mekanisme sistem pelaporan hasil produksi yang ada di CV Jodion Unggul Perkasa?
2	Apakah anda melihat masih ada kekurangan ataupun kendala dalam sistem pelaporan hasil produksi yang ada di CV Jodion? Jika ada tolong jelaskan hal tersebut!
3	Apakah tampilan <i>daily report</i> produksi yang sekarang digunakan oleh CV Jodion mudah dipahami?
4	Apakah dokumen <i>daily report produksi</i> ini dikonsumsi untuk internal perusahaan saja? Bisa disebutkan pihak mana saja yang dapat mengakses dokumen ini!

No	Pertanyaan
5	<i>Workcenter</i> apa saja yang melakukan pembuatan <i>daily report</i> dan melaporkan data tersebut ke departemen <i>PPIC</i> ?
6	Atribut informasi apa saja yang harus ada dalam dokumen <i>daily report</i> produksi?
7	Apakah anda setuju jika dibuatkan sistem <i>dashboard</i> yang terintegasi dengan <i>daily input</i> produksi, untuk mempermudah pemantauan dan pelaporan hasil produksi dengan cepat?
8	Apa harapan anda terkait sistem <i>dashboard</i> yang nantinya akan dibuat.

2) *Pertanyaan validasi proses testing*

Pertanyaan *validasi* merupakan pertanyaan yang digunakan untuk memvalidasi kepada pengguna apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut ini merupakan pertanyaan proses validasi proses *testing*

Tabel 3. 2 Pertanyaan validasi sistem

No	Pertanyaan	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Sistem yang dibuat membantu dalam proses pembuatan <i>daily report</i> produksi.					
2	Sistem yang dibuat membantu pengguna dalam proses monitoring proses produksi					
3	Fitur yang tersedia pada sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna					

No	Pertanyaan	Skala				
		1	2	3	4	5
4	Informasi yang tersaji pada sistem <i>dashboard</i> telah sesuai dengan kebutuhan pengguna					
5	Sistem dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna					

3) Pertanyaan *System usability scale testing*

Pertanyaan pengujian *System usability scale* digunakan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna atas sistem yang telah dibuat.

Tabel 3. 3 Pertanyaan *System usability scale*

No.	Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
1.	Saya akan sering menggunakan sistem ini					
2.	Saya menilai sistem ini terlalu kompleks (memuat banyak hal yang tidak perlu)					
3.	Saya menilai sistem ini mudah dijelajahi					
4.	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk menggunakan sistem ini					
5.	Saya menilai fungsi/fitur yang disediakan pada sistem ini dirancang dan disiapkan dengan baik					
6.	Saya menilai terlalu banyak inkonsistensi pada sistem ini					
7.	Saya merasa kebanyakan orang akan mudah menggunakan/menjelajahi sistem					

No.	Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
	ini dengan cepat					
8.	Saya menilai sistem ini sangat rumit untuk dijelajahi					
9.	Saya merasa sangat percaya diri menjelajahi sistem ini					
10.	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya dapat menjelajahi sistem ini dengan baik					

4) Pertanyaan perbandingan *performa*

Pertanyaan perbandingan performa digunakan untuk mengetahui perbandingan penilaian pengguna atas sistem terdahulu dengan sistem terbaru

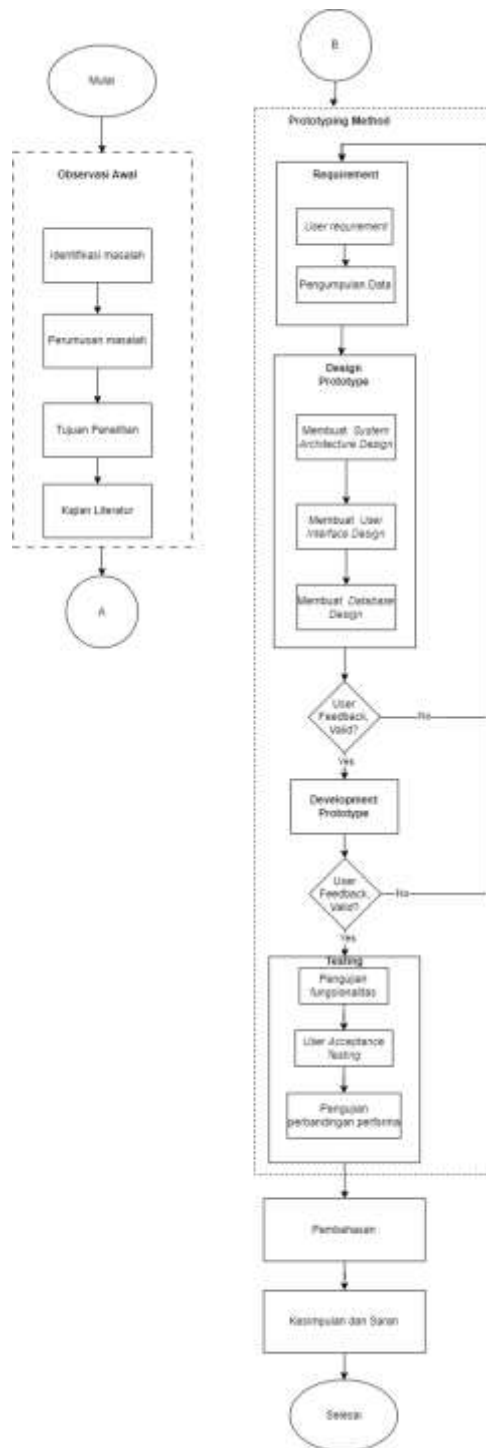
Tabel 3. 4 Pertanyaan perbandingan performa

No	Karakteristik	Sub karakteristik	Pertanyaan
1	<i>Performance efficiency</i>	<i>Time behavior</i>	Saya dapat melakukan pembuatan laporan <i>daily report</i> produksi dengan cepat.
2	<i>Usability</i>	<i>User Error Protection</i>	Saya tidak banyak mengalami kesalahan <i>input</i> ketika membuat laporan <i>daily report</i> produksi. (Meminimalisir kesalahan)

No	Karakteristik	Sub karakteristik	Pertanyaan
3	<i>Usability</i>	<i>Operability</i>	Saya tidak kesulitan dalam menggunakan laporan <i>daily</i> report produksi.
4	<i>Usability</i>	<i>User interface</i>	Informasi yang terkandung pada sistem cukup informatif dan mempermudah monitoring proses produksi

3.3 Alur Penelitian

Berikut ini merupakan alur penelitian yang digunakan pada penelitian kali ini.



Gambar 3.1 Alur penelitian

Berikut ini merupakan penjelasan alur penelitian

1. Mulai

Peneliti memulai proses penelitian dengan menyiapkan topik dan judul yang akan diangkat.

2. Identifikasi masalah

Peneliti melakukan observasi secara langsung di CV Jodion Unggul Perkasa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada di perusahaan khususnya terkait sistem *daily report* produksi yang selama ini digunakan.

3. Perumusan masalah

Setelah memperoleh topik yang akan dibahas, selanjutnya merumuskan masalah yang ingin diselesaikan dari hasil identifikasi masalah pada perusahaan.

4. Tujuan penelitian

Proses ini yaitu merumuskan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan berdasarkan poin rumusan masalah yang telah ditetapkan pada tahapan sebelumnya.

5. Kajian literatur

Pada tahap ini dilakukan aktivitas mengulas dan memahami penelitian terdahulu yang memiliki topik yang sama dengan topik pada penelitian kali ini. selain itu tahap ini juga digunakan sebagai rujukan peneliti dalam mendalami landasan teoritis terkait metode yang kelak akan digunakan pada kegiatan penelitian.

6. *Requirement*

Tahap *requirement* merupakan tahapan pertama dari rangkaian proses di metode *system Development life cycle*, dimana pada proses ini digunakan peneliti untuk menggali informasi terkait identifikasi kebutuhan fungsional maupun non fungsional dari sistem yang akan dibuat. Di dalam tahapan *requirement* terdapat beberapa aktivitas meliputi.

- a. *User requirement*

Pada proses ini dilakukan kegiatan wawancara secara langsung kepada responden untuk menggali informasi, dimana responden akan menjawab pertanyaan yang telah disediakan oleh peneliti.

- b. Pengumpulan data

Setelah melakukan kegiatan wawancara bersama responden selanjutnya dilakukan kegiatan pengumpulan data hasil wawancara.

7. *Design Prototype*

Setelah peneliti mendapatkan informasi dari hasil requirement bersama responden selanjutnya dilakukan pembuatan *design*. Proses *design* berfokus dalam pembuatan *design* arsitektur dari sistem yang akan dibuat. Dalam proses *design* dibagi menjadi beberapa tahapan meliputi:

- a. *System Architecture Design*
- b. *User interface design*
- c. *Database design*

8. *Development Prototype*

Development merupakan tahapan pembuatan sistem secara keseluruhan menggunakan tools yang telah ditetapkan berdasarkan hasil tahapan *design*. Aktivitas yang termasuk dalam proses ini meliputi, proses *coding*, membuat tampilan *dashboard*, membuat sistem *Database*.

9. *Testing*

Tahap pengujian sistem melibatkan pengujian menyeluruh terhadap sistem secara keseluruhan. Pengujian ini melibatkan pengujian fungsionalitas sistem menggunakan *blackbox testing* dan *user acceptance test*. Pengujian sistem dilakukan oleh responden yang sekaligus sebagai pengguna dari sistem.

a. Pengujian Fungsionalitas

Pada tahap ini terbagi menjadi 2 pengujian yaitu pengujian fungsionalitas dan pengujian validasi, pengujian fungsionalitas digunakan untuk mengetahui apakah fitur yang terdapat pada sistem dapat beroperasi sesuai dengan harapan pengembang pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*. *Black box testing* berfokus pada pengujian dari masing-masing spesifikasi fungsional perangkat lunak. Dalam bagian ini terdapat beberapa tahapan, dimana diawali dengan menentukan *test case* yang akan diuji, kemudian membaginya dengan beberapa partisi masukan dan keluaran. Selanjutnya pada pengujian validasi digunakan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan apa

yang dibutuhkan oleh responden pada fase *requirement*.

b. *User acceptance test*

Pada tahap ini dilakukan pengujian mengukur tingkat penerimaan pengguna atas sistem yang telah dibuat. Pada pengujian ini digunakan kuesioner *system usability scale*.

c. Pengujian perbandingan performa

Pada pengujian ini digunakan untuk membandingkan performa sistem terdahulu dengan sistem terbaru yang telah dibuat. Pengujian ini penting untuk dilakukan agar mengetahui apakah sistem yang telah dibuat telah lebih baik dibandingkan dengan sistem terdahulu.

10. Pembahasan

Pada tahapan ini peneliti melakukan pembahasan hasil pengujian yang telah dilakukan pada proses sebelumnya.

11. Kesimpulan dan saran

Pada tahapan ini menjelaskan terkait kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang didapat akan menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan pada tahapan awal penelitian. Kemudian terdapat saran yang ditujukan untuk Perusahaan maupun terhadap penelitian selanjutnya yang menggunakan metode seperti penelitian ini.

BAB IV

PEMBANGUNAN SISTEM *DASHBOARD*

4.1 *Requirement fase*

Fase *requirement* dilakukan untuk memperoleh data guna kebutuhan perancangan sistem, Untuk mendapatkan data tersebut Manager dan karyawan di departemen *PPIC* di CV Jodion Unggul Perkasa akan menjawab beberapa pertanyaan yang telah disediakan oleh peneliti. Adapun pertanyaan yang diajukan sebagai berikut.

Tabel 4. 1 Daftar pertanyaan *requirement*

No	Pertanyaan
1	Bagaimana mekanisme sistem pelaporan hasil produksi yang ada di CV Jodion Unggul Perkasa?
2	Apakah anda melihat masih ada kekurangan ataupun kendala dalam sistem pelaporan hasil produksi yang ada di CV Jodion? Jika ada tolong jelaskan hal tersebut!
3	Apakah tampilan <i>daily report</i> produksi yang sekarang digunakan oleh CV Jodion mudah dipahami?
4	Apakah dokumen <i>daily report produksi</i> ini dikonsumsi untuk internal perusahaan saja? Bisa disebutkan pihak mana saja yang dapat mengakses dokumen ini!
5	<i>Workcenter</i> apa saja yang melakukan pembuatan <i>daily report</i> dan melaporkan data tersebut ke departemen <i>PPIC</i> ?
6	Atribut data apa saja yang harus ada dalam dokumen <i>daily report</i> produksi?
7	Apakah anda setuju jika dibuatkan sistem <i>dashboard</i> yang terintegrasi dengan <i>daily input</i> produksi, untuk mempermudah pemantauan dan pelaporan hasil produksi dengan cepat?

No	Pertanyaan
8	Informasi seperti apa yang dibutuhkan untuk melakukan monitoring proses produksi dari setiap <i>workcenter</i> ?

Dari hasil wawancara secara langsung kepada manager dan karyawan di departemen *PPIC* didapatkan hasil sebagai berikut:

4.1.1 Sistem pelaporan hasil produksi

Dari hasil wawancara secara langsung didapatkan hasil, sistem pelaporan hasil produksi di Jodion terdapat 2 fase, fase pertama setiap *workcenter* setelah menyelesaikan pekerjaan akan melaporkan rekapan *output* menggunakan kertas kepada departemen *PPIC*, kemudian fase kedua departemen *PPIC* akan melakukan rekap *output* semua *workcenter* pada hari itu di lembar *spreadsheet daily report* produksi. Dari lembar *spreadsheet daily report* produksi ini nantinya manager dan leader departemen *PPIC* akan melakukan pemantauan dan monitoring hasil produksi. Untuk tampilan *daily report* yang digunakan oleh departemen *PPIC* adalah sebagai berikut.

The image displays three identical screenshots of a 'DAILY REPORT PRODUCTION' spreadsheet for September 2022. Each spreadsheet is structured as follows:

- Columns:** ITEM, PD, COLOR, STYLE, SIZE, QTY ORDER, and production metrics (TODAY, TOTAL, B.O., LONGING, OUT PUT).
- Rows:** Data is organized by size (S, M, L, XL) and includes a 'TOTAL' row at the bottom of each section.
- Values:** The 'TOTAL' row for each size shows a 'TOTAL' of 3,011 and a 'B.O.' of 13,905. The 'LONGING' and 'OUT PUT' columns show values for 'TODAY' and 'TOTAL'.

Gambar 4.1 Sistem *daily report* terdahulu

4.1.2 Kekurangan dan kendala

Dari hasil wawancara didapatkan hasil, sistem *daily report* produksi yang saat ini

digunakan masih terdapat kekurangan yakni, dari segi tampilan informasi yang terkandung di dalam dokumen, dimana pada *template daily report* produksi yang digunakan masih berupa angka-angka yang berada di dalam bentuk tabel, hal ini sedikit menyulitkan dalam merepresentasikan informasi di dalam laporan, kemudian pengguna dari dokumen ini perlu mencari secara manual lokasi *cell* dari informasi yang ingin dilihat. Hal tersebut berdampak terhadap karyawan yang ada di departemen *PPIC* kesulitan dalam monitoring *output* produksi. Kemudian dalam aspek penginputan data kerap terjadi kesalahan memasukan angka di *cell* yang sesuai, hal ini disebabkan banyaknya baris yang ada pada dokumen *daily report* produksi ini.

4.1.3 Kemudahan tampilan informasi sistem *daily report*

Dari hasil wawancara secara langsung didapatkan hasil, menurut *manager* selaku penanggung jawab kegiatan operasional perusahaan, awalnya *dokumen daily report* produksi yang dipakai dibuat untuk dokumen administrasi saja, sehingga dari segi kemudahan dalam membaca dokumen ini tidak terlalu dipikirkan pada saat itu, namun dalam perjalanannya dokumen ini ternyata tidak hanya digunakan sebagai dokumen administrasi saja, melainkan sebagai dokumen untuk keperluan monitoring proses produksi, Jika dari segi kemudahan untuk memahami isi dokumen, menurut *manager* karena sudah terbiasa menggunakan dokumen ini jadi tidak ada kendala dalam memahami isi dokumen tersebut, namun yang menjadi persoalan adalah kecepatan untuk membaca dan mencari informasi yang terkandung di dalam dokumen ini, karena pengguna perlu mencari secara manual lokasi dari *cell* informasi yang ingin dilihat, sedangkan di dalam dokumen ini memiliki jumlah baris dan kolom yang tidak sedikit.

4.1.4 Pihak yang menggunakan dokumen *dailly report*

Dari hasil wawancara didapatkan hasil, dokumen *daily report* produksi digunakan oleh departemen *PPIC* untuk keperluan pelaporan *output* harian dan proses monitoring, selain departemen *PPIC* dokumen ini juga digunakan oleh *manager Jodion* untuk keperluan pemantaun proses produksi.

4.1.5 *Workcenter* pada CV Jodion Unggul Perkasa

Dari hasil wawancara didapatkan hasil, terdapat 8 *workcenter* yang melaporkan *output* yang telah dikerjakan, *workcenter* tersebut meliputi *cutting*, *sewing loading*, *sewing output*, *QC end line*, *buttoning*, dan *shipment*.

Tabel 4. 2 Fungsi *Workcenter*

No	<i>Workcenter</i>	Fungsi
1	<i>Cutting</i>	Memotong lembaran kain sesuai pola yang telah ditentukan.
2	<i>Sewing Loading</i>	Melakukan distribusi potongan kain yang telah di potong menyesuaikan pola pakaian menuju <i>line</i> penjahitan.
3	<i>Sewing Output</i>	Melakukan proses penjahitan potongan kain menjadi satu bentuk pakaian menyesuaikan dengan <i>style</i> warna dan ukuran dari pakaian.
4	<i>QC end line</i>	Proses pengecekan kualitas hasil proses penjahitan yang dilakukan di proses <i>sewing output</i> .
5	<i>Transfer</i>	Proses penyaluran hasil proses <i>quality control</i> menuju <i>workcenter QC end line</i>
6	<i>Buttoning</i>	Proses pemasangan kancing dan juga <i>accecoris</i> pendukung pada pakaian.
7	<i>Ironing</i>	Proses penyetricaan sekaligus pengecekan akhir dari pakaian yang telah diproduksi
8	<i>Shipment</i>	Proses penyimpanan pakaian ke dalam gudang yang telah dikemas menggunakan <i>packaging</i> sesuai dengan jenis pakaian.

Berikut ini flow process dari kegiatan proses produksi di CV Jodion Unggul Perkasa.



Gambar 4. 2 Alur proses produksi

4.1.6 Atribut data pada dokumen *daily report*

Dari hasil wawancara didapatkan hasil, adapun atribut data yang digunakan pada dokumen *daily report* produksi meliputi, No *Production order*, tanggal produksi, nama proses/*workcenter*, *style* pakaian, warna, *size*, *quantity order*, *today's output*, *total output*, dan nilai *balance*. Adapun keterangan dari masing-masing atribut adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 3 Atribut data

No	Data	Keterangan
1	<i>Production order</i>	Menunjukkan nomor produksi yang sedang dilakukan
2	<i>Quantity order</i>	Jumlah kuantias <i>order</i> untuk setiap jenis pakaian

No	Data	Keterangan
3	Tanggal Produksi	Tanggal kegiatan produksi
4	Proses	Nama proses atau <i>workcenter</i>
5	<i>Style</i> Pakaian	Jenis pakaian yang diproduksi
6	<i>Colour</i>	Warna pakaian yang diproduksi
7	<i>Size</i>	Ukuran pakaian yang diproduksi
8	<i>Total Output</i>	Total <i>output</i> yang telah diselesaikan oleh setiap <i>workcenter</i> dari awal proses produksi
9	<i>Today output</i>	<i>Output</i> yang diselesaikan oleh sebuah <i>workcenter</i> di tanggal tertentu.
10	<i>Balance</i>	Selisih antara total <i>output</i> satu <i>workcenter</i> dengan <i>workcenter</i> lain

4.1.7 Rencana perancangan sistem *dashboard daily report*

Dari hasil wawancara didapatkan hasil, jika responden memerlukan sebuah sistem *dashboard* yang terintegrasi dengan *daily input* produksi. Pengguna mengharapkan sistem yang nanti dibuat dapat membantu dalam pembuatan *daily report* maupun proses monitoring kegiatan produksi.

4.1.8 Kegiatan monitoring proses produksi

Dari hasil wawancara didapatkan hasil, informasi yang biasanya digunakan dalam monitoring proses produksi meliputi, data *today's output*, *total output* dan nilai *balance* dari masing-masing *workcenter*, baik secara general maupun *detail* berdasarkan *style* warna dan *size* pakaian.. Kemudian responden menambahkan dalam perancangan *dashboard* nanti untuk bisa ditambahkan informasi terkait grafik *history output* dari masing-masing *workcenter* dari awal proses produksi untuk mengetahui kinerja atau performa dari setiap *workcenter*.

4.1.9 Ringkasan hasil requirement

Dari hasil *requirement* bersama responden dapat disimpulkan beberapa hal yang

menjadi poin kebutuhan dalam perancangan sistem *dashboard* untuk perumusan fitur yang ada di dalam sistem nantinya.

Tabel 4. 4 Poin Kebutuhan

No	Aspek	Poin kebutuhan
1	Proses <i>input data daily report</i>	Pengguna mengharapkan ketika proses <i>input data</i> untuk dapat dilakukan dengan cepat dan dapat meminimalisis kesalahan dalam memasukan data ke <i>database output produksi</i> .
2	Visualisasi informasi	Pengguna membutuhkan ringkasan informasi dari dokumen <i>daily report</i> secara cepat, ringkas dan mudah dipahami.
3	Informasi <i>dashboard</i>	Pengguna membutuhkan <i>dashboard</i> untuk menampilkan beberapa informasi penting, meliputi, nilai <i>today output</i> produksi untuk masing-masing <i>workcenter</i> ,kemudian dapat menampilkan informasi total <i>output</i> dan nilai <i>balance</i> dari setiap <i>workcenter</i> dari awal proses produksi,dapat memberikan informasi terkait <i>detail output</i> dari masing-masing <i>workcenter</i> berdasarkan <i>style</i> warna dan juga <i>size</i> , kemudian dapat menampilkan informasi <i>history daily output</i> untuk setiap <i>workcenter</i> dalam kurun waktu periode tertentu yang bertujuan untuk melihat performa dari setiap <i>workcenter</i> dilihat dari total <i>output</i> yang didapatkan oleh <i>workcenter</i> tersebut, dan informasi <i>detail today output</i> yang berisi rincian output berdasarkan <i>style</i> warna dan <i>size</i> dari setiap <i>workcenter</i>

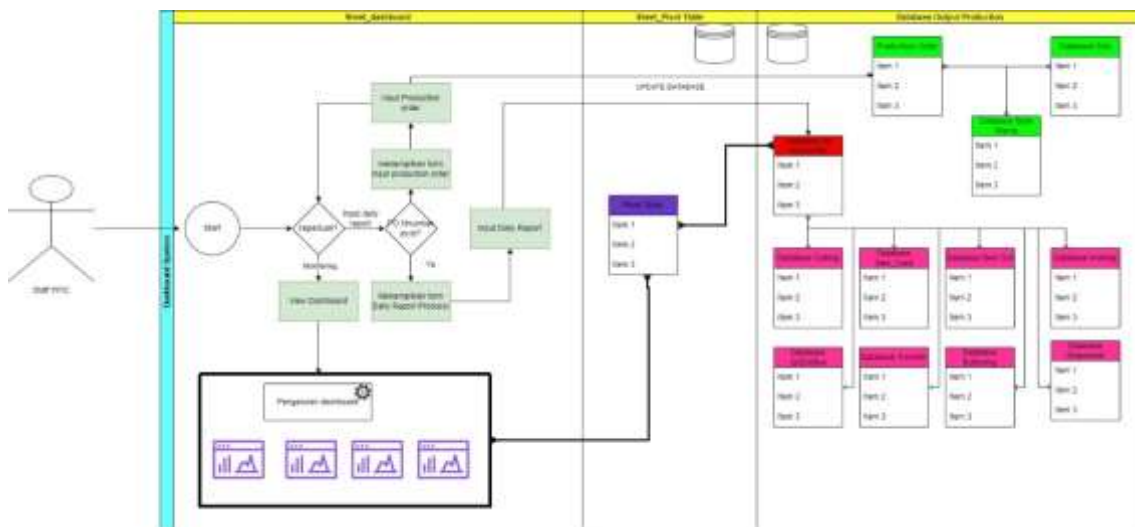
4.2 Design Prototyping

Setelah mendapatkan informasi dari hasil *requirement* bersama responden selanjutnya

dilakukan proses *design* dimana pada proses ini berfokus dalam pembuatan *design* arsitektur dari sistem yang akan dibuat.

4.2.1. System Architecture Design

Dalam melakukan pembuatan desain sistem arsitektur dilakukan terkait alur cara kerja dari sistem *dashboard* nantinya. Adapun alur proses dari sistem *dashboard* adalah sebagai berikut.



Gambar 4. 3 Architecture design

Dalam proses *design* dilakukan proses pemetaan terkait alur kerja dari sistem *dashoard* yang akan dibuat. Sistem *dashboard* dibuat menggunakan *file excel* dan di *file* tersebut terbagi menjadi beberapa *sheet* meliputi:

1. *Sheet dashboard*

Di dalam *sheet* ini berisi visualisasi *dashboard* berupa grafik dan tabel dari informasi yang dibutuhkan oleh pengguna berdasarkan hasil *requirement*. Pada *sheet* ini pengguna dapat mengatur bentuk informasi yang ingin dilihat dengan cara melakukan proses pengaturan terhadap grafik *dashboard* yang telah dibuat.

2. *Sheet Database output produksi*

Sheet ini digunakan untuk menyimpan data *daily report* produksi yang telah dijalankan oleh perusahaan, terdiri dari *Database production order*, *Database output all workcenter*, dan *Database specific workcenter*.

3. *Sheet pivot table*

Pada *sheet* ini digunakan sebagai tabel bantu untuk mempermudah proses visualisasi dari grafik *dashboard*. *Pivot table* dipilih karena dapat diatur bentuk data yang ingin dipilih tanpa mengubah bentuk data utama yang ada di *sheet Database output* produksi.

Adapun rancangan *design architecture* yang ada dalam sistem *dashboard* adalah sebagai berikut.

1. *Form input Production order*

Form ini digunakan untuk melakukan penginputan *production planning* untuk 1 siklus produksi berdasarkan dokumen *sales order* yang diterima oleh CV Jodion Unggul Perkasa

2. *Form input daily report*

Fitur ini memiliki fungsi untuk melakukan proses *input* data *output* produksi harian untuk setiap *workcenter* yang ada di CV Jodion Unggul perkasa.

3. *Dashboard* produksi

Fitur ini digunakan untuk menampilkan ringkasan dari hasil produksi, informasi yang dapat dilihat meliputi nilai *today output*, *total output*, *detail output*, dan data *history daily output* produksi. Nantinya fitur ini membantu divisi *PPIC* untuk melakukan proses pemantauan dari hasil produksi.

4. *Database output* produksi

Pada bagian ini berfungsi sebagai *database* utama yang digunakan untuk menyimpan data dan menampilkan informasi *dashboard*. Di dalam fitur ini akan berisi tabel yang telah disesuaikan dengan atribut informasi yang wajib ada di dalam *daily report* produksi.

4.2.2. *User interface design*

Pada tahap ini dilakukan proses rancangan tampilan *dashboard* yang dibuat berdasarkan fitur yang telah dirancang. Berikut ini merupakan *user interface design* dari sistem *dashboard daily report* produksi.

1. Fitur *input Production order*

Pada fitur ini memiliki fungsi sebagai form untuk melakukan proses penginputan data *production order* yang akan dilakukan oleh CV Jodion kedepannya, atribut informasi yang ada pada form ini meliputi, PO Number merupakan nomor production order yang biasanya diisi disesuaikan dengan dokumen sales order yang diterima oleh Jodion dari customer, kemudian *style warna*, *size* dan *quantity order*.



Gambar 4.4 *Interface design form input production order*

2. Fitur *input daily report* produksi

Tampilan berupa form yang nantinya digunakan oleh pengguna sistem untuk menginput data *output* produksi untuk setiap *workcenter* adapun rancangan tampilan yang akan dibuat adalah sebagai berikut.

The image shows a web form titled "Form Input Daily Report" with a sub-header "Output Produksi". The form contains the following elements:

- PO Number:** A dropdown menu.
- Tanggal:** A date input field with a calendar icon.
- Process:** A dropdown menu.
- Style Warna:** A dropdown menu.
- Size and Quantity:** A table with two columns: "Size" and "Quantity". The "Size" column lists XS, S, M, L, XL, XXL, and XXXL. Each size has a corresponding empty input field in the "Quantity" column.
- Buttons:** Two blue buttons labeled "Submit Data" and "Reset Form" are positioned to the right of the size and quantity inputs.

Gambar 4.5 Interface design form input daily report

Dalam rancangan ini nantinya pengguna perlu melakukan proses *input* data *PO Number*, tanggal produksi yang merupakan tanggal dari *output* produksi yang dilaporkan, proses merupakan nama *workcenter* atau proses yang akan dilaporkan, *style* warna merupakan jenis pakaian dan jenis warna dari pakaian, *size* merupakan ukuran dari pakaian, dan yang terakhir *quantity* merupakan jumlah *output* produksi yang dilaporkan.

3. Dashboard *output* produksi

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna terkait informasi yang perlu ditampilkan pada *dashboard* memuat beberapa informasi seperti nilai *today output*, *total output*, nilai *balance* dari masing-masing *workcenter* berdasarkan *style* warna *size*, dan data informasi *history daily output* produksi.

3.1 *Today's workcenter output*.

Pada tampilan ini memiliki fungsi untuk menampilkan informasi menampilkan

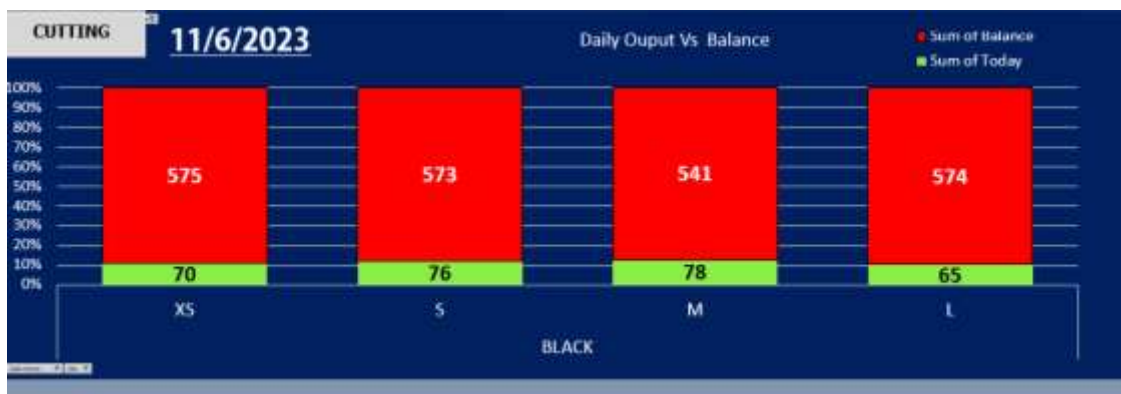
total *output* produksi di tanggal tertentu, yang terdiri dari 8 *workcenter* utama yaitu *Cutting SewingLoading, SewingOutput , QC Endline, Transfer, Buttoning, Ironing, Shipment*.



Gambar 4.6 Interface design dashboard today output workcenter

3.2 Detail todays output at specific workcenter

Pada *dashboard* ini berbentuk diagram bar yang memberikan informasi secara lebih *detail* terkait *output* dari sebuah *workcenter*, *dashboard* ini akan menjelaskan *today's output* berdasarkan *Style* warna dan *size* pakaian yang sedang diproses di sebuah *workcenter*, selain itu pada *dashboard* ini juga akan menampilkan nilai *balance* dari pakaian yang sedang di produksi.



Gambar 4.7 interface design detail today output

3.3 Dashboard total output workcenter

Pada *dashboard* ini berbentuk tabel yang berisi informasi terkait rincian rekapitulasi total *output* produksi yang telah dijalankan oleh masing-masing *workcenter* beserta nilai *balance*. Total *output* merupakan informasi yang menjelaskan total *output* yang telah dijalankan oleh sebuah *workcenter* dari awal proses produksi.

Accumulation WORKCENTER Output				
Per- 11/7/2023				
PO Number	Process	Qty Order	AccumulationOutput	Balance
PO 02	CUTTING	3600	1569	2031
	SEWING>Loading		1218	351
	SEWING>Output		1100	118
	QCENDLINE		1049	51
	TRANSFER		963	86
	BUTTONING		794	169
	IRONING		650	144
	SHIPMENT		352	298
BALANCE TOTAL			7695	3248

Gambar 4.8 *Interface design* total output workcenter

Kemudian untuk melihat rekapitulasi *output* secara lebih rinci dapat menggunakan menu *setting process* dengan cara pada tampilan tabel *click* kolom *process* maka

Detail Accumulation output

Process: [Dropdown]

Style Warna: [Dropdown]

ACCUMULATION OUTPUT BY SIZE

	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL
TOTAL	[Green Bar]	[Green Bar]	[Green Bar]	[Green Bar]	[Green Bar]	[Green Bar]	[Green Bar]
Balance	[Red Bar]	[Red Bar]	[Red Bar]	[Red Bar]	[Red Bar]	[Red Bar]	[Red Bar]

Search [Input]

Gambar 4.9 *Interface design* setting process

akan muncul form pengaturan sebagai berikut.

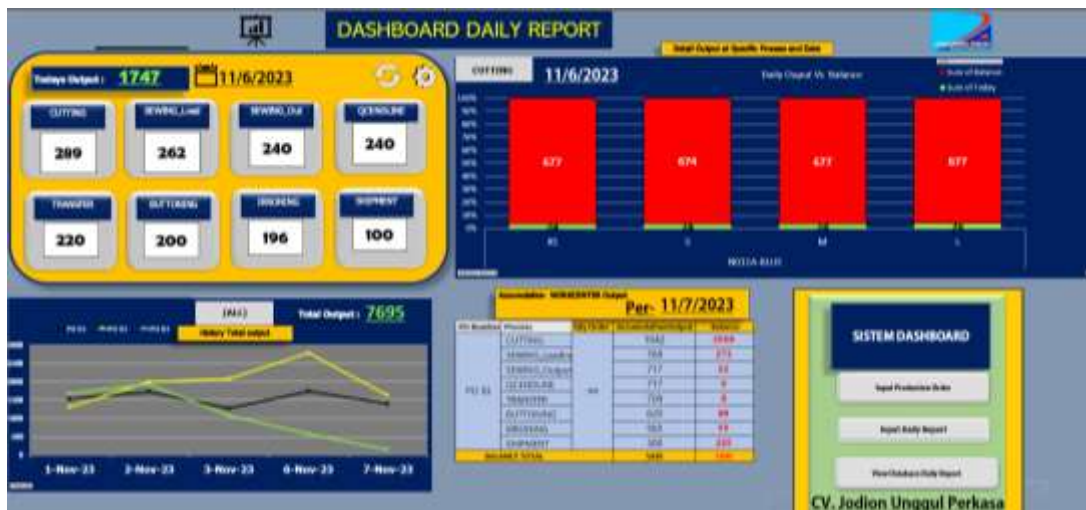
3.4 Dashboard history total output workcenter

Dashboard ini berbentuk grafik garis yang memuat informasi total *output* harian untuk sebuah *workcenter* maupun gabungan *workcenter* untuk keseluruhan *PO Number* dalam rentang waktu tertentu.



Gambar 4.10 *Interface design history total output*

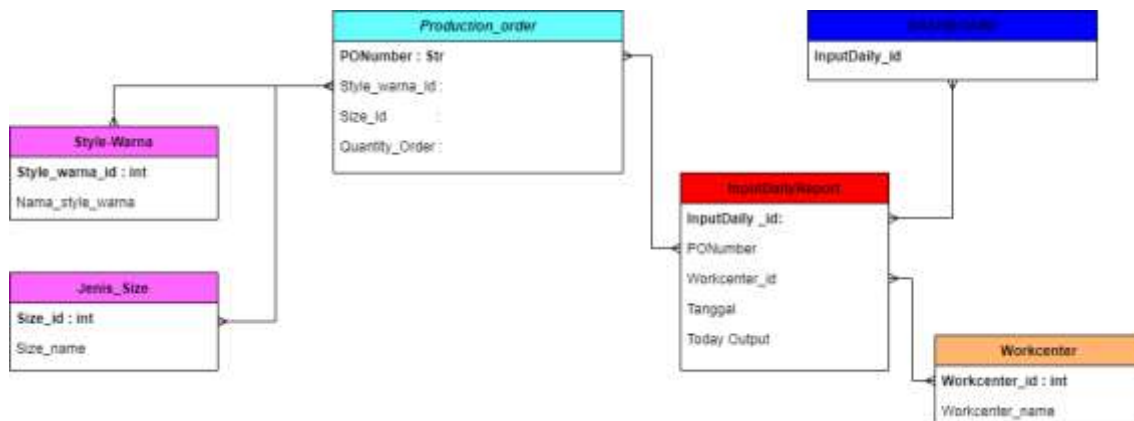
Berikut ini merupakan *user interface design* secara keseluruhan dari sistem *dashboard daily report* produksi.



Gambar 4.11 *Interface design* sistem secara keseluruhan

4.2.1. Database Architecture Design

Database architecture design adalah proses merencanakan, menggambarkan, dan mendefinisikan struktur, komponen, serta interaksi dari suatu sistem, yang kelak akan digunakan dalam pembuatan sebuah sistem. Untuk mempermudah pemetaan baik dari segi data maupun hubungan atau antar relasi data dapat digunakan menggunakan konsep *ERD. Entity-Relationship Diagram (ERD)* adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menggambarkan struktur data dalam sebuah sistem informasi atau basis data. *ERD* digunakan untuk memodelkan entitas (objek atau konsep yang dapat diidentifikasi), atribut (karakteristik yang menggambarkan entitas), dan hubungan antara entitas. Pada tahap *Database architecture design* kali ini menyesuaikan dengan kondisi dari sistem yang akan dibuat, adapun model *ERD* yang akan digunakan adalah sebagai berikut.



Gambar 4.12 *Database architecture design*

Untuk masing-masing entitas akan digunakan oleh sistem untuk menyimpan data hasil input yang dilakukan oleh pengguna, kemudian dari entitas tersebut sistem nantinya akan melakukan proses visualisasi data menjadi tampilan *dashboard* yang telah ditentukan.

1. *Database Production order*

Data ini merupakan *Database* yang memuat informasi terkait rancangan proses produksi yang akan dilakukan oleh CV Jodion Unggul Perkasa kedepannya, data yang termuat meliputi *Production Number*, *style warna pakaian*, *Size*, serta *quantity order* yang akan diproduksi.

2. *Database Style warna*

Database ini memuat informasi terkait jenis *style* warna apa saja yang akan di produksi kedepanya, data ini akan tersimpan berbarengan ketika melakukan proses penginputan *production order* .

3. *Database Size*

Database ini memuat informasi terkait ukuran pakaian apa saja yang digunakan dalam proses produksi, data ini bersifat baku terdiri dari 6 jenis *size* yaitu XS, S, M, L, XL, XXL dan 3XL.

4. *Database Jenis Workcenter*

Database ini berisi terkait proses-proses apa saja yang akan dilakukan ketika proses produksi. Data *workcenter* bersifat baku dimana di dalam kegiatan produksi terdapat 8 proses berurutan yang harus dijalankan ketika melakukan proses produksi. *Workcenter* tersebut meliputi

a. *Cutting*

Proses ini merupakan proses awal dari rangkaian proses produksi, dimana proses ini memiliki fungsi untuk melakukan pemotongan lembaran kain menjadi potongan pola kain yang akan digunakan untuk proses penjahitan di proses selanjutnya.

b. *Sewing loading*

Proses ini merupakan proses kedua dalam rangkaian proses produksi, fungsi dari proses ini adalah melakukan pemilahan potongan kain dari ukuran *size* pakaian selain itu proses ini berfungsi untuk menyalurkan potongan kain tersebut ke proses *sewing* atau penajhitan.

c. *Sewing Output*

Proses ini merupakan proses penjahitan potongan-potongan kain menajadi satu bentuk pakaian jadi, menyesuaikan dengan *size* pakaian dan kuantitas produksi yang telah direncanakan.

d. *QC Endline*

Proses ini merupakan proses pengecekan dari proses *Sewing output* , hal-hal yang dilakukan pengecekan meliputi hasil jahitan, kualitas jahitan, dan jenis-jenis defect yang telah ditetapkan oleh pihak management Perusahaan.

e. *Transfer*

Proses ini merupakan proses penyaluran pakaian yang telah selesai dilakukan penjahitan menuju proses selanjutnya yaitu proses buttoning.

f. Buttoning

Proses ini merupakan proses pemasangan *accecoris* pendukung pada pakaian, kancing, resleting, maupun *accecoris* lainnya menyesuaikan dengan jenis pakaian yang diproduksi.

g. Ironing

Proses ini merupakan proses penyetrikaan sekaligus pengecekan akhir dari pakaian yang telah berhasil diproduksi dari proses awal.

h. Shipment

Proses ini merupakan proses akhir dari rangkaian proses produksi dimana proses ini memiliki fungsi melakukan proses penyimpanan pakaian ke dalam gudang yang nantinya akan diambil oleh *customer* setiap harinya.

5. *Database input daily report*

Database ini merupakan data yang berisi laporan *output* dari setiap workcenter yang dijalankan setiap harinya, informasi yang termuat dalam *database* ini meliputi *PONumber*, tanggal proses, nama workcenter, *style* -warna, *size*, dan *quantity output* yang berhasil dicapai setiap harinya.

6. *Database dashboard*

Database ini diambil dari *database daily input* produksi, pada *database dashboard* akan dilakukan pengolahan data untuk mempermudah proses visualisasi ke dalam tampilan *dashboard*. *Database dashboard* ini merupakan bentuk data *pivot table* yang dapat dilakukan proses *filter* komponen data yang diperlukan untuk keperluan visualisasi data.

4.3 *Development Prototyping*

Tahap *Development* merupakan implementasi dari hasil *design* yang telah dibuat menggunakan perangkat lunak, bahasa pemrograman dan alat pengembangan yang sesuai untuk membuat komponen-komponen sistem. Pada penelitian kali ini sistem *dashboard* akan dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft excel* yang telah ditambahkan pemrograman menggunakan bantuan *Microsoft visual basic*. *Visual Basic* merupakan bahasa yang mendukung pemrograman berorientasi objek. Oleh karena itu, pengguna dapat dengan

mudah menggunakan fitur-fitur yang ada pada *from designer*. Sehingga hanya dengan mengamati fitur yang ada pada *form designer*, pengguna dapat dengan mudah menggunakannya untuk mendesain suatu program. Dalam fase *development* dilakukan pembuatan dari hasil *requirement* dan juga *design* yang telah dibuat pada fase sebelumnya.

Dashboard yang dibuat pada penelitian kali ini memiliki 6 fitur utama diantaranya 2 fitur untuk kebutuhan proses otomasi *input data daily report* dan 4 fitur yang berfokus pada proses visualisasi tampilan informasi *daily report*. Masing-masing fitur ini memiliki fungsi dan karakteristik yang berbeda menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Berikut ini merupakan fitur yang menjadi acuan dalam proses *development* sistem *dashboard*.

Tabel 4. 5 Fitur sistem

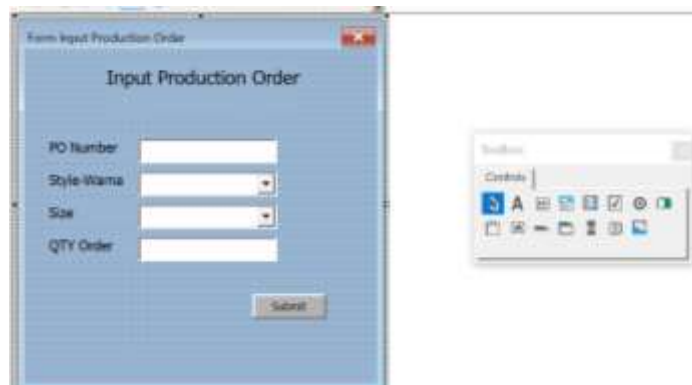
No	Fitur	Fungsi
1	Form <i>input production order</i>	Fitur ini memiliki fungsi untuk melakukan proses <i>input</i> dokumen <i>production order</i> . Nantinya data hasil <i>input</i> akan secara otomatis tersimpan ke dalam <i>database</i> utama
2	Form <i>Input daily report</i> produksi	Fitur ini memiliki fungsi untuk melakukan pelaporan <i>output</i> produksi dari setiap <i>workcenter</i> yang ada di Perusahaan. data hasil <i>input</i> akan tersimpan secara otomatis ke dalam <i>database output</i> produksi.
2	<i>Dashboard daily output workcenter</i>	Untuk mengetahui jumlah <i>output</i> harian pada masing-masing <i>workcenter</i> pada tanggal tertentu, pada bagian ini digunakan untuk proses monitoring harian.
3	<i>Dashboard akumulasi output</i> produksi	Untuk mengetahui jumlah <i>output</i> dan nilai <i>balance</i> setiap <i>workcenter</i> dari awal dibuatnya dokumen

- production order*. Informasi ini berguna untuk membandingkan kondisi *actual* dengan target produksi dari *production order*.
- 4 *Dashboard history total output workcenter* Untuk membandingkan nilai total *output* harian dari setiap *PO Number* dan *workcenter* dimana informasi ini berguna untuk mengetahui sekaligus membandingkan performa setiap *workcenter* dari rentang waktu tertentu dilihat dari total output yang didapatkan
 - 5 *Detail Output Workcenter* Fitur ini digunakan untuk mengetahui secara lebih detail terkait jenis pakaian apa yang sedang diproduksi dari masing-masing *workcenter*, informasi lainnya yang dapat diketahui dari adanya fitur ini adalah pengguna dapat dengan mudah mengetahui nilai balance dari jenis pakaian yang sedang diproduksi di masing-masing *workcenter*.

4.3.1 *Development form input production order*

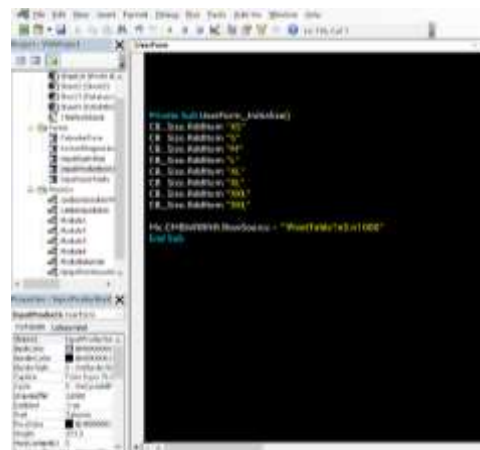
Form input production order adalah form yang digunakan oleh pengguna untuk melakukan pembuatan rancangan kegiatan produksi kedepannya, biasanya setelah perusahaan mendapatkan *order* dari *customer*, maka akan dibuatkan dokumen *production order* ini.

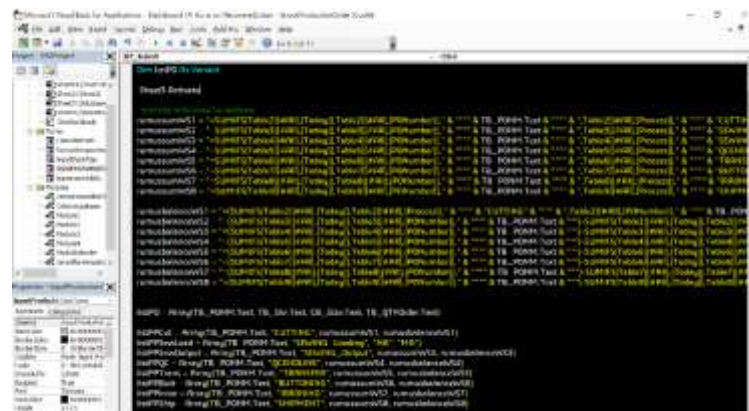
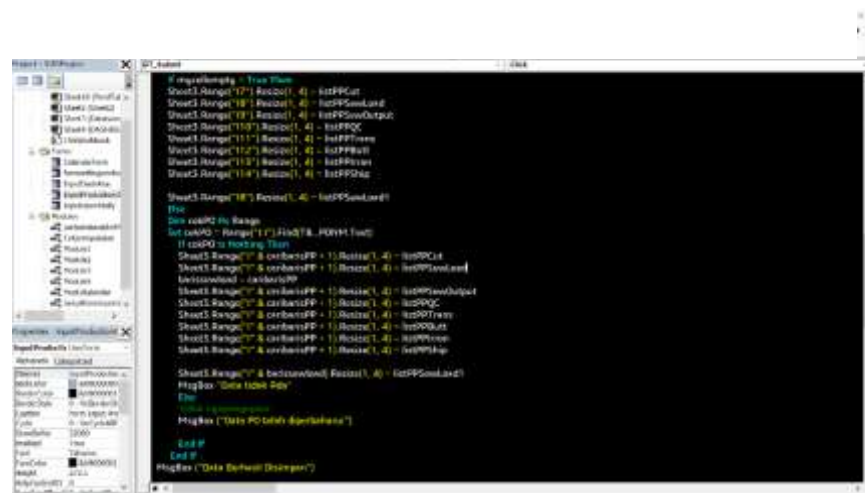
Pada *form input production order* diwajibkan memuat beberapa informasi seperti *PO number*, *style warna*, *size*, dan *quantity order*. Berikut proses *development* dari *form input production order*.



Gambar 4.13 *Development form input production order*

Pada *form* ini terdapat 2 *field* text box, 2 *field* combo box dan 1 tombol action, *field Combo box* akan mengambil data dari *database style warna* dan juga *size*. Setelah melakukan pengisian semua item dan melakukan *click* tombol *submit* maka data akan tersimpan ke dalam *database production order*. Adapun pemrograman untuk membuat *form* ini adalah sebagai berikut,



Gambar 4.15 Pemrograman *input production order (2)*Gambar 4.16 Pemrograman *input production order (3)*

4.3.2 Development form *input daily report* produksi

Form *input daily report* produksi adalah form yang digunakan untuk melakukan proses pelaporan hasil *output* produksi *workcenter* untuk setiap harinya. Form ini hanya bisa dijalankan ketika sudah terdapat data *production order*. Informasi yang wajib diisi pada form ini meliputi *PO number*, tanggal proses produksi, *style* warna pakaian yang diproduksi, dan *quantity output*. Untuk meminimalisir kesalahan *input* oleh pengguna maka form *input daily report* akan terkoneksi dengan *database production order*, nantinya pengguna hanya bisa melakukan proses *input daily report* produksi ketika


```

Private Sub UserForm_Initialize()
    mycolomempy = IsEmpty(Range("B7"))

    With CMBPROCESS
        AddItem "CUTTING"
        AddItem "SEWING>Loading"
        AddItem "SEWING>Output"
        AddItem "QCENDLINE"
        AddItem "TERNGAS"
        AddItem "BUTONING"
        AddItem "BERGEMAS"
        AddItem "SHIPMENT"
    End With

    mycolomempy = IsEmpty(Worksheets("DASHBOARD").Range("T17"))
    If mycolomempy = True Then
        If mycolomempy = IsEmpty(Worksheets("PivotTable").Range("B3"))
            If mycolomempy = True Then
                MsgBox "Data Production Order tidak ditemukan, silahkan input data Production Order terlebih dahulu!"
            Else
                Me.CMBHAKARAR.RowSource = "PivotTable!m3.m000"
            End If
        Else
            Me.CMBHAKARAR.Value = Worksheets("DASHBOARD").Range("T17")
        End If
    End If

    mycolomempy = IsEmpty(Worksheets("PivotTable").Range("B3"))
    If mycolomempy = True Then
        Me.CMBHAKARAR.RowSource = "PivotTable!m3.m2000"
        CMBHAKARAR.Font.Size = 13
        Me.CMBWARRAR.RowSource = "PivotTable!m3.m1000"
    End If
End Sub

```

Gambar 4.19 Pemrograman input daily report (2)

```

Private Sub CMBSUBMIT_Click()

    If Me.TXTTanggal.Value = "" _
        Or Me.CMBHAKARAR.Value = "" _
        Or Me.CMBPROCESS.Value = "" Then
        Call MsgBox("Harap isi dengan lengkap!", vbInformation, "Data Customer")
    Else

        Dim KanankolomPO As String
        Dim modulbaris As Long
        Sheet3.Activate

        If CMBPROCESS.Value = "CUTTING" Then
            KanankolomPO = "Q"
            Kanankolomtanggal = "P"
            Kanankolomwarna = "R"
            Kanankolomsize = "S"
            Kanankolomtoday = "T"

            modulbaris = Sheet3.Range(KanankolomPO & 1000).End(xlUp).Row
        End If

        If CMBPROCESS.Value = "SEWING>Loading" Then
            KanankolomPO = "W"
            Kanankolomtanggal = "X"
            Kanankolomwarna = "Z"
            Kanankolomsize = "AA"
            Kanankolomtoday = "BB"
        End If
    End If
End Sub

```

Gambar 4.20 Pemrograman input daily report (3)

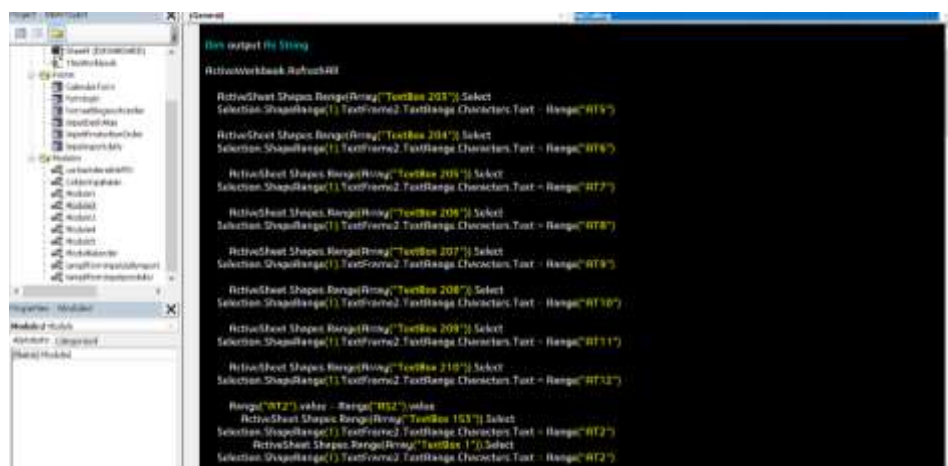
4.3.3 Development dashboard today output workcenter

Pada *dashboard* ini menampilkan informasi *today output* produksi dari kedelapan *workcenter*, selain itu pada *bagian* ini akan dipadukan dengan *form setting dashboard* dimana pengguna dapat mengatur informasi yang termuat berdasarkan *PONumber* dan tanggal yang telah ditentukan.



Gambar 4.21 *Development daily output workcenter*

Berikut ini merupakan pemrograman yang digunakan untuk membuat *dashboard daily output workcenter*.



Gambar 4.22 Pemrograman *daily output workcenter* (1)



Gambar 4.23 Pemrograman *daily output workcenter* (2)

Pada menu *setting dashboard* memiliki fungsi untuk melakukan proses pengaturan tampilan grafik *dashboard*, terdapat 2 *field* yang harus diisi oleh pengguna, yaitu *PO Number* dan tanggal produksi, setelah pengguna melakukan pengisian form ini, *dashboard* akan secara otomatis terupdate sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Berikut ini merupakan proses *Development* pembuatan form *setting dashboard*.



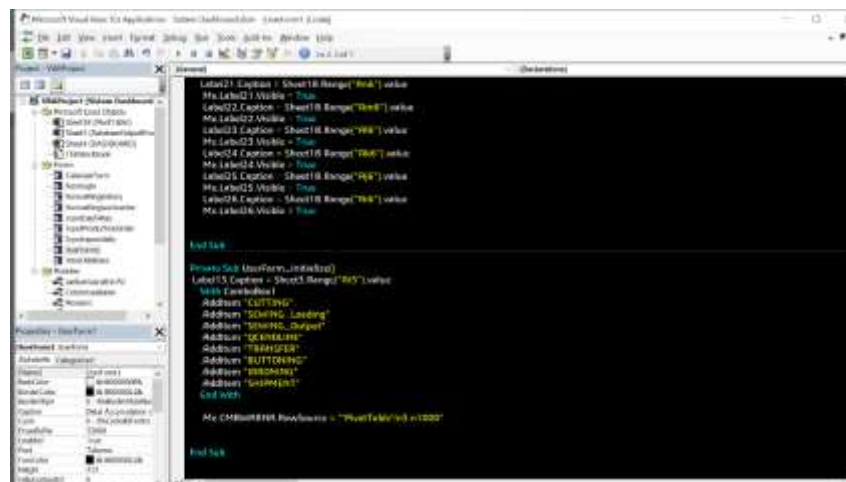
Gambar 4.24 Development setting *daily output workcenter*

Kolom *PO Number* merupakan informasi dari nomor *production order* yang sedang diproses, kolom *process* merupakan *workcenter* yang ada di CV Jodion Unggul Perkasa, kolom *Qty order* merupakan total keseluruhan pakaian yang perlu diselesaikan pada masing-masing *workcenter*, kolom *accumulation output* menjelaskan total *output* produksi yang telah diselesaikan oleh masing-masing *workcenter*, kolom *balance* adalah nilai selisih antara total *output* sebuah *workcenter* dengan total *output* workcenter lain yang urutan prosesnya 1 langkah lebih awal, khusus pada *workcenter cutting* nilai *balance* diambil dari selisih total *output* dengan quantity order pada *production order*.

Untuk mengetahui *detail total output workcenter* berdasarkan *style* warna digunakan fitur sebagai berikut. Pengguna perlu melakukan pengisian dibagian *field process* dan juga *style* warna yang ingin dilihat total *output* dan nilai balancenya maka akan secara otomatis pada bagian total dan *balance* akan menampilkan informasi terbaru.

Detail Accumulation output		ACCUMULATION OUTPUT BY SIZE						
Process	Style Warna	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL
CUTTING	N011A-BLACK	90	85	80	75	70	0	0
TOTAL		90	85	80	75	70	0	0
Balance		510	515	520	425	430	0	0

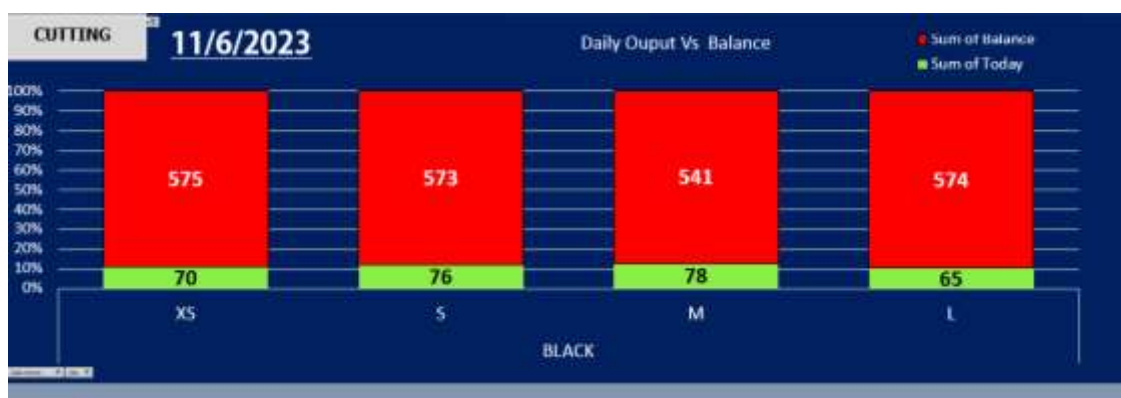
Gambar 4.27 Development setting process



Gambar 4.28 Pemrograman *setting process*

4.3.5 Dashboard detail today output produksi

Dashboard ini berbentuk grafik histogram yang menampilkan secara lebih rinci terkait *today output* yang dihasilkan oleh masing-masing *workcenter* beserta nilai *balance* dari pakaian yang diproduksi di tanggal tertentu. Pada grafik ini pengguna dapat mengatur jenis *workcenter* yang ingin divisualisasikan ke dalam bentuk *dashboard*. Untuk melakukan proses visualisasi *dashboard* digunakan bantuan pivot tabel yang telah tersinkronisasi dengan *database* utama *daily report* produksi. Berikut ini merupakan proses *development* dari *dashboard* .



Gambar 4.29 *Development detail output*

Untuk memvisualisasikan informasi pada *dashboard* digunakan bantuan *pivot table*, berikut *pivot table* yang digunakan.

PONumber	Tanggal	Process	Style	Size	L	End	Balance	PONumber	PO890	Process	PO890	Process	PO890
PO890	45206	CUTTING	NO-11A	XS	66	1434	1434	Tanggal	45212	Pivot Table Detail Output workcentr			
PO890	45206	CUTTING	NO-11A	S	66	1434							
PO890	45206	CUTTING	NO-11A	M	66	1434							
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	XS	23	1411		NO-11A		Sum of Today	385	Sum of Balance	4042
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	XS	7	1404		XS			77		1190
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	S	0	1390		S			77		1188
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	S	44	1390		M			77		1168
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	M	55	1379		L			77		402
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	M	8	1371		XL			77		94
PO890	45210	CUTTING	NO-11A	XS	60	1344		Grand Total			385		4042
PO890	45210	CUTTING	NO-11A	S	70	1320							
PO890	45210	CUTTING	NO-11A	M	70	1301							
PO890	45211	CUTTING	NO-11A	XS	77	1267							
PO890	45211	CUTTING	NO-11A	S	55	1265							
PO890	45211	CUTTING	NO-11A	M	56	1245							
PO890	45212	CUTTING	NO-11A	XS	77	1190							
PO890	45212	CUTTING	NO-11A	S	77	1188							
PO890	45212	CUTTING	NO-11A	M	77	1168							
PO890	45206	CUTTING	NO-11A	L	66	934							
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	L	66	868							

Gambar 4.30 *Pivot table detail today output*

4.3.6 *Dashboard history total output workcenter*

Pada *dashboard* ini berbentuk grafik garis yang memiliki informasi untuk mengetahui riwayat *output* produksi untuk beberapa PO Number dan workcenter dalam kurun waktu tertentu. Informasi ini berguna untuk memonitoring performasi dari kegiatan produksi yang telah dijalankan berdasarkan total output yang diperoleh setiap harinya, kemudian pada *dashboard* ini bisa diatur informasi yang ingin ditampilkan berdasarkan satu *workcenter* atau keseluruhan *workcenter*.

Untuk proses pengolahan data agar menjadi bentuk visualisasi berupa grafik digunakan bantuan *pivot table*, *pivot table* yang digunakan merupakan *pivot table* yang telah tersinkronisasi dengan *database daily output* produksi. Berikut ini merupakan proses *development* dari *dashboard history total output workcenter*. Berikut ini merupakan proses *development*.



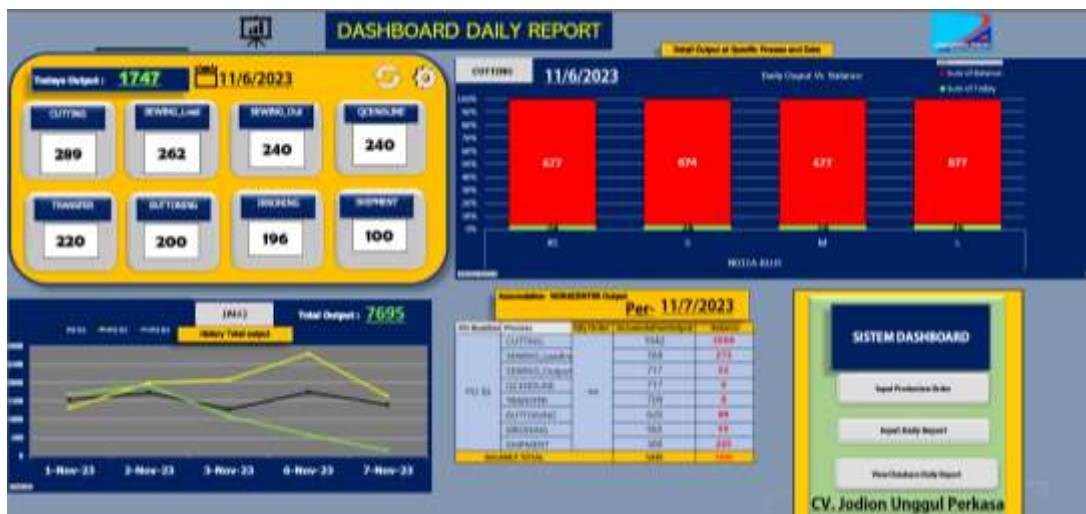
Gambar 4.31 *Development history total output*

PONumber	Tanggal	Process	Style-Warna	Size	Today	Balance
PO890	13-Oct-23	CUTTING	ND-11A	M	77	1168
PO890	13-Oct-23	SEWING>Loading	ND-11A	M	77	32
PO890	13-Oct-23	QCENDLINE	ND-11A	S	22	32
PO890	13-Oct-23	SHIPMENT	ND-11A	M	16	50
PO890	13-Oct-23	CUTTING	ND-11A	S	77	1188
PO890	13-Oct-23	SEWING>Loading	ND-11A	S	77	44
PO890	13-Oct-23	QCENDLINE	ND-11A	XS	22	30
PO890	13-Oct-23	SHIPMENT	ND-11A	S	16	54
PO890	13-Oct-23	CUTTING	ND-11A	L	77	402
PO890	13-Oct-23	SEWING>Loading	ND-11A	L	77	272
PO890	13-Oct-23	QCENDLINE	ND-11A	L	22	5
PO890	13-Oct-23	SHIPMENT	ND-11A	XS	17	50
PO890	13-Oct-23	CUTTING	ND-11A	XS	77	1190
PO890	13-Oct-23	SEWING>Loading	ND-11A	XS	77	0
PO890	13-Oct-23	QCENDLINE	ND-11A	XL	22	37
PO890	13-Oct-23	SHIPMENT	ND-11A	XL	18	50
PO890	13-Oct-23	CUTTING	ND-11A	XL	77	98
PO890	13-Oct-23	SEWING>Loading	ND-11A	XL	77	10
PO890	13-Oct-23	QCENDLINE	ND-11A	M	22	46
PO890	13-Oct-23	SHIPMENT	ND-11A	L	14	50

Pivot Table History Workcenter	
PONumber	(All)
Process	(All)
Row Labels	Sum of Today
7-Oct-23	1650
9-Oct-23	2120
10-Oct-23	1295
11-Oct-23	1352
12-Oct-23	876
13-Oct-23	1325
Grand Total	8618

Gambar 4.32 *Pivot table history total output*

Berikut ini merupakan tampilan secara menyeluruh dari sistem *dashboard* telah dibuat yang bertujuan untuk membantu proses pelaporan *daily report* dan memvisualisasikan informasi yang terkandung di dalam dokumen tersebut dalam bentuk *dashboard*.



Gambar 4.33 Tampilan keseluruhan *dashboard*

4.3.6 Development database

Seluruh data yang yang digunakan untuk memvisualisasikan informasi *dashboard* tersimpan di dalam *worksheet database output* produksi. Pada worksheet ini berisi kumpulan data hasil *input production order*, *daily report* produksi, dan detail *output* dari setiap *workcenter*. Berikut ini merupakan proses *development database* production.

a. *Database production order*

Data yang terkandung di dalam *database* ini merupakan data dari proses produksi yang akan dijalankan oleh perusahaan kedepannya. *Database production order* terdiri atas kolom *PO number*, *style warna*, *size* dan *quantity order*. Berikut ini merupakan bentuk *database production order*.

Tabel Production Order			
PONumber	Style-Warna	Size	QTYOrder
PO890	NO-11A	XS	1000
PO890	NO-11A	S	1000
PO890	NO-11A	M	1000
PO890	NO-11A	L	1000
PO890	NO-11A	XS	500
PO890	NO-11A	S	500
PO890	NO-11A	M	500
PO890	NO-11A	XL	500
PO890	BLACK	XS	500
PO890	BLACK	S	500
PO890	BLACK	M	500
PO890	BLACK	L	500
PO MTG 889	KP-89	XS	600
PO MTG 889	KP-89	S	600
PO MTG 889	KP-89	M	600
PO MTG 889	KP-89	L	600
PO MTG 889	KP-89	XL	600

Gambar 4.34 Database production order

b. Database today output workcenter

Database ini merupakan database yang menyimpan data *daily report* yang dilakukan penginputan melalui form *input daily report*, isi dari database ini meliputi kode *PO Number*, tanggal *process*, jenis *process*, *style* warna, *size*, *today output* dan nilai *balance*, total terdapat 8 tabel data *today output workcenter* yang mewakili masing-masing *workcenter*. Nilai *balance* merupakan selisih total *output* dari satu *workcenter* dengan *workcenter* lain yang mempunyai tahapan proses 1 langkah lebih awal, khusus pada *workcenter cutting* perhitungan *balance* diambil dari selisih antara total *output* yang telah dijalankan pada *workcenter cutting* dengan total *quantity order*. Berikut ini merupakan development database *today output workcenter*.

The image displays two data tables side-by-side. The left table is titled 'Daily Output Cutting' and the right table is titled 'Daily Output Sewing Loading'. Both tables have a similar structure with columns: POrder, Tanggal, Proses, Qty-Meter, Size, Today, and Balance. The 'Daily Output Cutting' table lists 20 rows of data, while the 'Daily Output Sewing Loading' table lists 20 rows of data. The data includes various order numbers, dates, process names, quantities, sizes, and daily balances.

Gambar 4.36 Database workcenter Cutting dan Sewing loading

The image displays three data tables side-by-side. The left table is titled 'Daily Output Sewing Output', the middle table is titled 'Daily output QC End Line', and the right table is titled 'Daily output Transfer'. All three tables have columns: POrder, Tanggal, Proses, Qty-Meter, Size, Today, and Balance. Each table contains 20 rows of data, detailing production output, quality control end line, and transfer activities across different dates and processes.

Gambar 4.35 Database workcenter Cutting dan Sewing loading

The image displays three data tables side-by-side. The left table is titled 'Daily output Buttoning', the middle table is titled 'Daily output Ironing', and the right table is titled 'Shipment'. All three tables have columns: POrder, Tanggal, Proses, Qty-Meter, Size, Today, and Balance. Each table contains 20 rows of data, detailing buttoning, ironing, and shipment activities across different dates and processes.

Gambar 4.37 Database Buttoning, ironing, Shipment

c. *Development pivot table*

Pivot table merupakan suatu cara untuk menghitung jumlah frekuensi data yang terdapat pada sel-sel dalam *sheet Microsoft Office Excel* dengan hasil berupa data frekuensi dan atau grafik (chart) baik data frekuensi maupun grafik. Dalam penelitian kali ini *pivot table* digunakan untuk memperoleh informasi dari *database daily output* untuk masing-masing *workcenter*, informasi yang diambil antara lain, *PO Number*, tanggal proses, jenis *process*, *style warna*, *size*, *today output* dan nilai *balance*. Berikut ini merupakan proses *Development pivot table*.

POFnumber	Tanggal	Process	Style-Warna	Size	Today	Balance
PO890	13-Oct-23	CUTTING	NO-11A	M	77	1168
PO890	13-Oct-23	SEWING Loading	NO-11A	M	77	32
PO890	13-Oct-23	QCENDLINE	NO-11A	S	22	32
PO890	13-Oct-23	SHIPMENT	NO-11A	M	16	50
PO890	13-Oct-23	CUTTING	NO-11A	S	77	1188
PO890	13-Oct-23	SEWING Loading	NO-11A	S	77	44
PO890	13-Oct-23	QCENDLINE	NO-11A	XS	22	20
PO890	13-Oct-23	SHIPMENT	NO-11A	S	16	54
PO890	13-Oct-23	CUTTING	NO-11A	L	77	402
PO890	13-Oct-23	SEWING Loading	NO-11A	L	77	272
PO890	13-Oct-23	QCENDLINE	NO-11A	L	22	5
PO890	13-Oct-23	SHIPMENT	NO-11A	XS	17	50
PO890	13-Oct-23	CUTTING	NO-11A	XS	77	1190
PO890	13-Oct-23	SEWING Loading	NO-11A	XS	77	0
PO890	13-Oct-23	QCENDLINE	NO-11A	XL	22	37
PO890	13-Oct-23	SHIPMENT	NO-11A	XL	18	50
PO890	13-Oct-23	CUTTING	NO-11A	XL	77	94
PO890	13-Oct-23	SEWING Loading	NO-11A	XL	77	10
PO890	13-Oct-23	QCENDLINE	NO-11A	M	22	46
PO890	13-Oct-23	SHIPMENT	NO-11A	L	14	50

Pivot Table History Workcenter	
PONumber	(All)
Process	(All)
Row Labels: Sum of Today	
7-Oct-23	1650
9-Oct-23	2120
10-Oct-23	1295
11-Oct-23	1352
12-Oct-23	876
13-Oct-23	1325
Grand Total	8618

Gambar 4.38 *Development pivot table 1*

POFnumber	Tanggal	Process	Style-Warna	Size	Today	Balance
PO890	45206	CUTTING	NO-11A	XS	66	1434
PO890	45206	CUTTING	NO-11A	S	66	1434
PO890	45206	CUTTING	NO-11A	M	66	1434
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	XS	23	1411
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	XS	7	1406
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	S	0	1390
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	S	44	1390
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	M	55	1379
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	M	8	1371
PO890	45210	CUTTING	NO-11A	XS	60	1344
PO890	45210	CUTTING	NO-11A	S	70	1320
PO890	45210	CUTTING	NO-11A	M	70	1301
PO890	45211	CUTTING	NO-11A	XS	77	1267
PO890	45211	CUTTING	NO-11A	S	55	1265
PO890	45211	CUTTING	NO-11A	M	56	1245
PO890	45212	CUTTING	NO-11A	XS	77	1190
PO890	45212	CUTTING	NO-11A	S	77	1188
PO890	45212	CUTTING	NO-11A	M	77	1168
PO890	45206	CUTTING	NO-11A	L	66	934
PO890	45208	CUTTING	NO-11A	L	66	868

Pivot Table Detail Output workcenter		
PONumber	PO890	
Process	CUTTING	
Tanggal	45212	
Row Labels: Sum of Today Sum of Balance		
NO-11A	365	4042
XS	77	1190
S	77	1188
M	77	1168
L	77	402
XL	77	94
Grand Total	365	4042

Gambar 4.39 *Development pivot table 2*

BAB V

PENGUJIAN SISTEM dan PEMBAHASAN

5.1 Pengujian sistem

Tahap pengujian sistem merupakan proses yang melibatkan pengujian menyeluruh terhadap sistem yang telah dibuat. Pada pengujian sistem terbagi menjadi 3 pengujian, yaitu pengujian fungsionalitas, pengujian validasi, dan pengujian performance. Pengujian *system* dilakukan oleh responden sekaligus sebagai pengguna dari sistem.

Berikut ini merupakan responden yang digunakan untuk melakukan proses *testing*, dimana pengguna yang dipilih merupakan orang yang sama dalam proses *requirement*, selain itu responden yang dipilih adalah responden yang berinteraksi langsung dengan proses pelaporan *daily report* maupun proses monitoring proses produksi.

Tabel 5. 1 Profil responden

No	Responden	Tugas
1	Staff deaprtemen <i>PPIC 1</i>	Mencatat, melaporkan, dan memonitoring setiap <i>daily report</i> produksi untuk semua <i>workcenter</i>
2	Staff deaprtemen <i>PPIC 2</i>	Mencatat, melaporkan, dan memonitoring setiap <i>daily report</i> produksi untuk semua <i>workcenter</i> .
3	Staff deaprtemen <i>PPIC 3</i>	Mencatat, melaporkan, dan memonitoring setiap <i>daily report</i> produksi untuk semua <i>workcenter</i> .
4	Leader departemen <i>PPIC</i>	Melakukan proses monitoring proses produksi secara keseluruhan.
5	Manager	Melakukan proses monitoring proses produksi secara keseluruhan.

Pada proses pengujian sistem pengguna akan diberikan sebuah *test case* dan diminta untuk menyelesaikan *test case* tersebut menggunakan sistem yang telah dibuat. Berikut ini merupakan *test case* yang diuji.

Tabel 5. 2 *Testcase*

No	Nama Uji	Deskripsi	Kasus Uji
1	<i>Input production order</i>	Pengguna melakukan proses <i>input production order</i>	Pengguna membuat <i>Production order</i> dengan kode “ <i>PO 01</i> ”, <i>style</i> warna dengan “ <i>N011A-BLACK</i> ”, dan <i>quantity order</i> XS 600, S 600 M 600, L 500, XL 500
2	<i>Input daily report produksi</i>	Pengguna melakukan <i>input daily report produksi</i>	<p>Pengguna membuat <i>daily report</i> produksi di tanggal 12 Oktober 2023 Proses <i>cutting, sewing loading, sewing output</i>, dan <i>QC endline</i> dengan kuantitas yang telah ditentukan</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cutting</i> XS = 90 S = 85 M = 80 L =75 XL =70 • <i>Sewing Loading</i> XS =78 S =77

No	Nama Uji	Deskripsi	Kasus Uji
			M =65 L =43 XL =45 <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sewing Output</i> XS =68 S =54 M =56 L =40 XL =33 • <i>QC End Line</i> XS =54 S =40 M =47 L =28 XL =17
3	<i>Dashboard daily output workcenter</i>	Pengguna melakukan pengaturan <i>dashboard</i> untuk menampilkan informasi <i>daily output workcenter</i>	Pengguna menampilkan informasi <i>daily output workcenter</i> di tanggal 12 oktober 2023

No	Nama Uji	Deskripsi	Kasus Uji
4	<i>Dashboard akumulasi output produksi</i>	Pengguna melakukan pengaturan <i>dashboard</i> untuk menampilkan informasi akumulasi <i>output</i> produksi	Pengguna menampilkan informasi akumulasi <i>output workcenter</i>
5	<i>Dashboard history total output workcenter</i>	Pengguna melakukan pengaturan <i>dashboard</i> untuk menampilkan informasi <i>history total output workcenter</i>	Pengguna menampilkan informasi <i>history total output</i> produksi untuk <i>workcenter cutting, sewing loading, sewing output</i> , dan <i>QC endline</i> .
6	<i>Dashboard detail daily output</i>	Pengguna melakukan pengaturan <i>dashboard</i> untuk menampilkan informasi <i>detail daily output</i>	Pengguna menampilkan informasi <i>detail daily output</i> untuk <i>workcenter cutting</i> dengan <i>style</i> warna <i>N011A BLACK</i>

5.1.1 Pengujian fungsionalitas

Pada pengujian ini terbagi menjadi 2 pengujian yang berbeda, yaitu pengujian fungsionalitas menggunakan *blackbox testing* dan pengujian validasi menggunakan kuesioner validasi. *Blackbox testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk mengetahui apakah fitur yang terdapat pada sistem dapat beroperasi sesuai dengan apa yang diharapkan

pengembang. Kemudian pada pengujian validasi digunakan untuk memvalidasi kepada pengguna apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan apa yang diharapkan menjadi kebutuhan pengguna terhadap sistem yang dibuat.

a. Black box testing

Pada bagian ini menjelaskan hasil dari pengujian fungsionalitas menggunakan *black box testing*

Tabel 5. 3 *Blackbox testing*

No	Nama uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Input production order</i>	Pengguna dapat melakukan proses <i>input production order</i> sesuai <i>test case</i> dan data berhasil tersimpan ke dalam <i>database production order</i>	Berhasil
2	<i>Input daily report produksi</i>	Pengguna dapat melakukan proses <i>input daily report produksi</i> sesuai <i>test case</i> dan data berhasil tersimpan ke dalam <i>database output workcenter</i>	Berhasil
3	<i>Dashboard daily output workcenter</i>	<i>Dashboard</i> dapat menampilkan informasi <i>daily output workcenter</i> dengan benar berdasarkan jenis <i>workcenter</i> dan tanggal yang telah ditentukan pada <i>test case</i> .	Berhasil
4	<i>Dashboard akumulasi output produksi</i>	<i>Dashboard</i> dapat menampilkan informasi akumulasi <i>output</i> dan nilai <i>balance</i> berdasarkan <i>workcenter</i> dan <i>style</i> warna dengan benar sesuai <i>test case</i> .	Berhasil
5	<i>Dashboard history total output workcenter</i>	<i>Dashboard</i> dapat menampilkan informasi <i>history total output workcenter</i> dengan benar	Berhasil

No	Nama uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
6	<i>Dashboard detail daily output</i>	<i>Dashboard</i> dapat menampilkan informasi <i>detail daily output</i> berdasarkan jenis <i>workenter</i> dengan benar sesuai <i>test case</i> .	Berhasil

Dari hasil pengujian *blackbox testing* didapatkan hasil, dari 6 fitur yang dilakukan proses pengujian dapat beroperasi dengan baik tanpa ada kegagalan sistem.

b. Pengujian validasi

Pada bagian ini menjelaskan hasil pengujian validasi menggunakan kuesioner validasi.

Tabel 5. 4 Bobot nilai

Bobot nilai	Keterangan
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Cukup
4	Setuju
5	Sangat setuju

Adapun pertanyaan yang diajukan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut

Tabel 5. 5 Pertanyaan validasi

No	Pertanyaan
1	Sistem yang dibuat membantu dalam proses pembuatan <i>daily report</i> produksi.
2	Sistem yang dibuat membantu pengguna dalam proses monitoring proses produksi.
3	Fitur yang tersedia pada sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna
4	Informasi yang tersaji pada sistem <i>dashboard</i> telah sesuai dengan kebutuhan pengguna
5	Sistem dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna

Adapun hasil kuesioner dapat dilihat di tabel berikut ini

Tabel 5. 6 Nilai kuesioner validasi

No	Pertanyaan	Nilai responden					Bobot
		Sangat tidak setuju x 1	Tidak setuju x 2	Cukup setuju x 3	Setuju x 4	Sangat setuju x 5	
1	P1				1 x4 =4	4 x5 =20	24
2	P2				1 x4 =4	4 x5 =20	24
3	P3			1 x3 =3	1 x4 =4	3 x5 =15	22
4	P4			1 x3 =3	2 x4 =8	2 x5 =10	21
5	P5		2 x 2= 4	1 x3 =3	1 x4 =4	1 x5 =5	16

Adapun hasil rata-rata skor dapat dilihat di tabel berikut ini .

Tabel 5. 7 Nilai rata-rata kuesioner validasi

No	Nilai rata-rata	Presentase	Keterangan
1	$24/5 = 4,8$	$(4,8 / 5) \times 100\% = 96\%$	Pertanyaan no 1
2	$24/5 = 4,8$	$(4,8 / 5) \times 100\% = 96\%$	Pertanyaan no 2
3	$22/5 = 4,4$	$(4,4 / 5) \times 100\% = 88\%$	Pertanyaan no 3
4	$21/5 = 4,2$	$(4,2 / 5) \times 100\% = 84\%$	Pertanyaan no 4
5	$16 / 5 = 3,2$	$(3,2 / 5) \times 100\% = 64\%$	Pertanyaan no 5
Rata-rata		85,6%	

Untuk kriteria interpretasi skor dapat dilihat di tabel berikut ini.

Tabel 5. 8 Interpretasi skor

Presentase	Kategori
0%-20%	Sangat kurang baik
21%-40%	Kurang baik
41%-60%	Cukup Baik
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat baik

Dari hasil perhitungan, didapatkan hasil pengujian validasi mendapatkan skor akhir sebesar 85,6%, dimana masuk dalam rentang 81%-100% atau dengan kategori interpretasi sangat baik. Artinya pengguna menyatakan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5.1.2 Pengujian user acceptance test

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna atas sistem yang telah dibuat. Pada pengujian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner *system usability scale*. Berikut ini merupakan pertanyaan yang diajukan kepada pengguna.

Tabel 5. 9 Pertanyaan kuesioner *system usability scale*

No.	Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
1.	Saya akan sering menggunakan sistem ini					
2.	Saya menilai sistem ini terlalu kompleks (memuat banyak hal yang tidak perlu)					
3.	Saya menilai sistem ini mudah dijelajahi					
4.	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk menggunakan sistem ini					
5.	Saya menilai fungsi/fitur yang disediakan pada sistem ini dirancang dan disiapkan dengan baik					
6.	Saya menilai terlalu banyak inkonsistensi pada sistem ini					
7.	Saya merasa kebanyakan orang akan mudah menggunakan/menjelajahi sistem ini dengan cepat					
8.	Saya menilai sistem ini sangat rumit untuk dijelajahi					
9.	Saya merasa sangat percaya diri menjelajahi sistem ini					
10.	Saya perlu belajar banyak hal sebelum					

No.	Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
	saya dapat menjelajahi sistem ini dengan baik					

Berikut ini merupakan nilai dari kuesioner *system usability scale*

Tabel 5. 10 nilai kuesioner *system usability scale*

No	Reponden	Skor Asli									
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	Responden 1	5	2	4	1	5	1	5	2	5	1
2	Responden 2	4	1	3	2	4	3	4	2	4	2
3	Responden 3	4	2	5	1	4	3	5	1	5	1
4	Responden 4	5	3	4	1	5	3	4	1	4	1
5	Responden 5	4	3	3	2	3	3	4	2	5	1

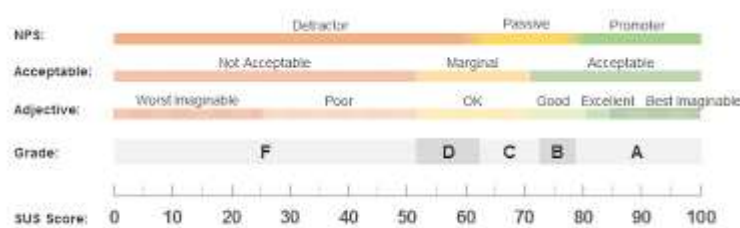
Maka selanjutnya akan dilakukan perhitungan skor hasil hitung SUS dengan cara perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Skor SUS} = ((Q1 - 1) + (5 - Q2) + (Q3 - 1) + (5 - Q4) + (Q5 - 1) + (5 - Q6) + (Q7 - 1) + (5 - Q8) + (Q9 - 1) + (5 - Q10)) * 2,5$$

Tabel 5.11 Skor hitung *system usability scale*

Skor Hasil Hitung SUS										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	37	92,5
3	4	2	3	3	2	3	3	3	3	29	72,5

3	3	5	4	3	2	4	4	4	4	35	90
4	2	3	4	4	2	3	4	3	4	33	82,5
3	2	2	3	2	2	3	3	4	4	28	70
Skor rata rata hasil akhir										81,5	



Gambar 5.1 Interpretasi skor SUS

Dari hasil skor hitung SUS didapatkan nilai rata-rata sebesar 81,5. Dari nilai tersebut kemudian disesuaikan dengan penilaian atau rumus menghitung skala *system usability scale*. Dimana perhitungan tersebut jika dikategorikan berdasarkan *Acceptability Ranges* hasil interpretasi skor SUS masuk ke dalam kriteria *Acceptable*.

5.1.3 Pengujian perbandingan performa

Pada pengujian ini digunakan untuk membandingkan performa sistem terdahulu dengan sistem terbaru yang telah dibuat. Pengujian ini penting untuk dilakukan agar mengetahui apakah sistem yang telah dibuat telah lebih baik dibandingkan dengan sistem terdahulu. Pada pengujian ini, dilakukan dengan cara pemberian penilaian secara subjektif oleh pengguna berdasarkan *experience* pengguna ketika menggunakan sistem. Pengguna akan menjawab pertanyaan dalam bentuk kuesioner dengan kriteria penilaian sebagai berikut.

Tabel 5.12 Bobot penilaian

Bobot nilai	Keterangan
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Cukup
4	Setuju
5	Sangat setuju

Berikut ini merupakan pertanyaan yang diajukan kepada responden

Tabel 5. 13 Pertanyaan peengujian perbandingan performa

No	Karakteristik	Sub karakteristik	Pertanyaan
1	<i>Performance efficiency</i>	<i>Time behavior</i>	Saya dapat melakukan pembuatan laporan <i>daily report</i> produksi dengan cepat.
2	<i>Usability</i>	<i>User Error Protection</i>	Saya tidak banyak mengalami kesalahan <i>input</i> ketika membuat laporan <i>daily report</i> produksi. (Meminimalisir kesalahan)
3	<i>Usability</i>	<i>Operability</i>	Saya tidak kesulitan dalam menggunakan laporan <i>daily report</i> produksi.
4	<i>Usability</i>	<i>User interface</i>	Informasi yang terkandung pada sistem cukup informatif dan mempermudah monitoring proses produksi

Adapun hasil kuesioner untuk sistem terdahulu adalah sebagai berikut.

Tabel 5. 14 Nilai responden sistem terdahulu

No	Pertanyaan	Nilai responden					Bobot
		Sangat tidak setuju x 1	Tidak setuju x 2	Netral x 3	Setuju x 4	Sangat setuju x 5	
1	P1		2 x 2 = 4	2 x 3 = 6	1 x 4 = 4		14
2	P2	2 x 1 = 2	2 x 2 = 4	1 x 3 = 3			9
3	P3			2 x 3 = 6	3 x 4 = 12		18
4	P4	1 x 1 = 1	3 x 2 = 6	1 x 3 = 3			10

Berikut ini merupakan hasil perhitungan rata-rata kuesioner perbandingan performa untuk sistem terdahulu

Tabel 5. 15 Nilai akhir sistem terdahulu

No	Nilai rata-rata	Presentase	Keterangan
1	$14/5 = 2,8$	$(2,8 / 5) \times 100\% = 56 \%$	Pertanyaan no 1
2	$9 / 5 = 1,8$	$(1,8 / 5) \times 100\% = 36 \%$	Pertanyaan no 2
3	$17 / 5 = 3,6$	$(3,6 / 5) \times 100\% = 72 \%$	Pertanyaan no 3
4	$10/5 = 2$	$(2 / 5) \times 100\% = 40\%$	Pertanyaan no 4
Rata-rata		51%	

Adapun hasil kuesioner untuk sistem terbaru adalah sebagai berikut.

Tabel 5. 16 Nilai responden sistem terbaru

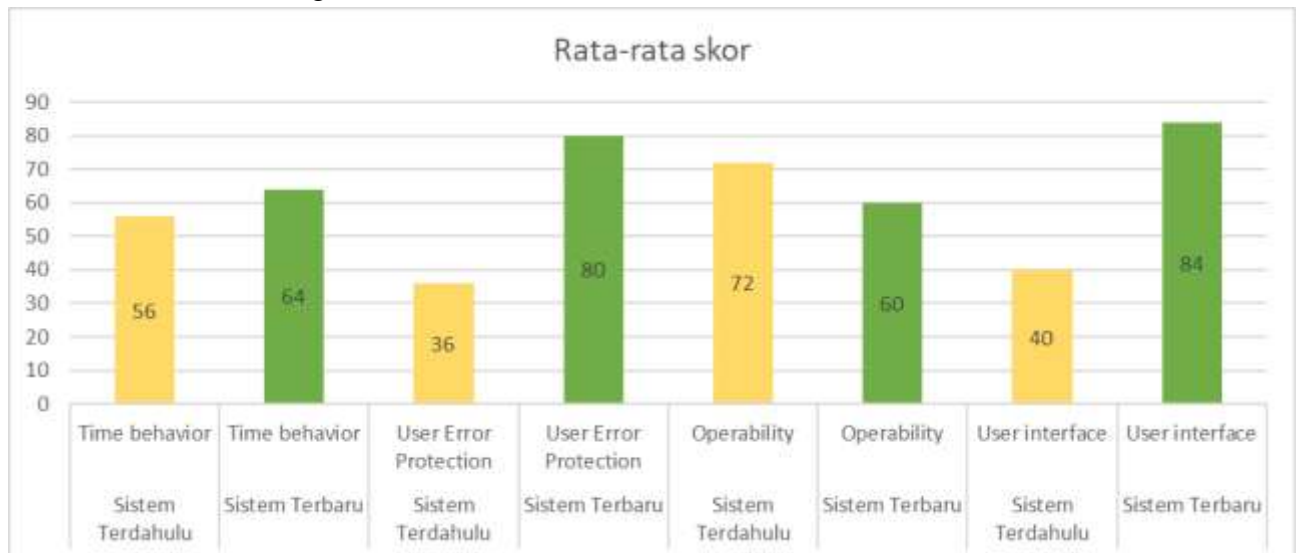
No	Pertanyaan	Nilai responden					Bobot
		Sangat tidak setuju x 1	Tidak setuju x 2	Netral x 3	Setuju x 4	Sangat setuju x 5	
1	P1		$1 \times 2 = 2$	$2 \times 3 = 6$	$2 \times 4 = 8$		16
2	P2			$1 \times 3 = 3$	$3 \times 4 = 12$	$1 \times 5 = 5$	20
3	P3		$1 \times 2 = 2$	$3 \times 3 = 9$	$1 \times 4 = 4$		15
4	P4			$1 \times 3 = 3$	$2 \times 4 = 8$	$2 \times 5 = 10$	21

Berikut ini merupakan hasil perhitungan rata-rata kuesioner perbandingan performa untuk sistem terbaru

Tabel 5. 17 Nilai rata-rata sistem terbaru

No	Nilai rata-rata	Presentase	Keterangan
1	$16/5 = 3,2$	$(3,2 / 5) \times 100\% = 64 \%$	Pertanyaan no 1
2	$20 / 5 = 4,2$	$(4 / 5) \times 100\% = 80 \%$	Pertanyaan no 2
3	$15 / 5 = 3$	$(3 / 5) \times 100\% = 60 \%$	Pertanyaan no 3
4	$21/5 = 4,2$	$(4,2/ 5) \times 100\% = 84\%$	Pertanyaan no 4
Rata-rata		72%	

Dari hasil perhitungan perbandingan performa didapatkan hasil nilai rata-rata untuk sistem terdahulu adalah sebesar 51% sedangkan untuk sistem terbaru memiliki nilai rata-rata sebesar 72%. Kemudian jika dianalisis lebih lanjut berdasarkan aspek pertanyaan memiliki hasil sebagai berikut.



Gambar 5. 2 Rata-rata skor perbandingan performa

5.2 Pembahasan

5.2.1 Pengujian fungsionalitas.

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah fitur yang terdapat pada sistem dapat beroperasi sesuai dengan apa yang diharapkan pengembang. Sistem menggunakan aplikasi *microsoft excel* yang telah ditambahkan pemrograman *microsoft visual basic*, pemrograman ini berfungsi untuk melakukan proses otomatis penyimpanan data ke dalam *database* maupun menampilkan informasi ke dalam bentuk *dashboard*.

Pada pengujian ini yang diuji merupakan fitur yang terdapat pada sistem *dashboard daily report* produksi, fitur tersebut meliputi *form input production order*, *form input daily report* produksi, dan melakukan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan informasi *dashboard* sesuai testcase yang telah disiapkan, dari hasil pengujian didapatkan, fitur yang terdapat pada sistem berhasil dijalankan sesuai dengan kondisi yang diharapkan. Pengguna dapat menjalankan proses *input data production order* dan *input daily report* produksi. Setelah melakukan proses *input data*, data berhasil tersimpan ke dalam *database* yang sesuai dengan jenis data yang dilakukan proses penginputan. Kemudian untuk proses memvisualisasikan informasi ke dalam bentuk *dashboard*, sistem

berhasil menampilkan informasi yang sesuai dengan kondisi yang diharapkan, sistem dapat mengambil data dari *database* yang kemudian divisualisasikan ke dalam bentuk *dashboard*, adapun informasi yang ditampilkan meliputi data *today's output*, *total output*, *history total output*, dan data *detail output*.

Dari hasil pengujian ini menandakan, secara fungsi sistem telah berhasil beroperasi sesuai apa yang menjadi tujuan dari pembuatan sistem, yaitu dapat melakukan proses pelaporan daily report dan memvisualisasikan informasi tersebut ke dalam bentuk *dashboard*.

5.2.2 Pengujian user acceptance test.

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pengguna pada fase *requirement* serta mengukur tingkat penerimaan pengguna atas sistem yang telah dibuat. Pada pengujian ini dilakukan dengan pemberian 2 kuesioner kepada pengguna. Kuesioner pertama adalah kuesioner validasi, pada kuesioner ini berisi 5 pertanyaan dimana pertanyaan tersebut digunakan untuk mengetahui apakah sistem telah memenuhi persyaratan dan spesifikasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Dari hasil pengolahan didapatkan hasil skor rata-rata keseluruhan sebesar 85,6%, skor ini masuk ke dalam kategori sangat baik, sehingga dapat disimpulkan sistem yang dibuat telah sesuai dengan apa yang menjadi kebutuhan pengguna. Kemudian untuk kuesioner kedua adalah *kuesioner system usability scale*, kuesioner ini digunakan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dibuat, dari hasil pengolahan didapatkan hasil nilai skor sebesar 81,5 dimana skor ini masuk ke dalam kategori *acceptable*.

Jadi dari hasil pengujian *user acceptance test* dapat disimpulkan, sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan dan sistem ini dapat diterima oleh pengguna.

5.2.3 Pengujian perbandingan performa.

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui performa sistem terdahulu dengan sistem terbaru yang telah dibuat berdasar penilaian dari pengguna. Pada pengujian ini terdapat pertanyaan yang terbagi menjadi 5 aspek penilaian, pengguna memberikan penilaian terhadap sistem terdahulu dan sistem terbaru. 5 aspek yang dinilai meliputi aspek *time behavior*, dari aspek ini pengguna membandingkan kecepatan dalam membuat *daily report* menggunakan sistem terdahulu dengan sistem terbaru, aspek selanjutnya *user*

error protection, pada aspek ini pengguna melakukan penilaian untuk membandingkan tingkat kesalahan yang dilakukan pengguna ketika proses pembuatan *daily report* menggunakan sistem terdahulu dengan sistem terbaru. Aspek selanjutnya adalah *operability*, pada aspek ini pengguna melakukan penilaian terhadap tingkat kemudahan dalam mengoperasikan sistem lama dan sistem terbaru. Terakhir adalah aspek *user interface*, aspek ini mengukur tingkat kemudahan pengguna untuk memahami informasi yang terkandung di dalam dokumen *daily report* produksi untuk keperluan proses monitoring.

Dari 5 aspek yang dilakukan pengujian, sistem terbaru mengalami peningkatan dibanding sistem terdahulu yaitu pada aspek *time behavior*, *user error protection* dan aspek *user interface*, hal ini disebabkan karena pada sistem terbaru terdapat fitur *form input* yang dapat meningkatkan kecepatan pengguna dalam melakukan proses pelaporan, kemudian dengan adanya pemrograman yang disisipkan ke dalam sistem membuat data tersebut akan langsung tersimpan secara otomatis ke dalam *database* sehingga hal tersebut dapat meminimalisir kesalahan pengguna ketika memasukan data ke *database*, kemudian pada aspek *user interface* dengan adanya fitur visualisasi data dalam bentuk *dashboard* memudahkan pengguna dalam mencari dan menterjemahkan informasi yang terkandung di dalamnya secara cepat dan akurat, hal ini membantu pengguna dalam monitoring proses produksi yang sedang berlangsung. Kemudian pada aspek *operability*, sistem terbaru belum bisa melebihi nilai sistem terdahulu hal ini bisa disebabkan karena belum terbiasanya pengguna dalam mengoperasikan sistem terbaru, sehingga perlu waktu adaptasi bagi pengguna untuk mempelajari cara penggunaan sistem tersebut, selain itu dengan adanya menu pengaturan pada *dashboard* membuat pengguna harus membiasakan hal tersebut terlebih dahulu.

Berdasarkan hasil pengujian perbandingan terjadi kenaikan performansi sebesar 41% sehingga direkomendasikan kepada CV Jodion unggul perkasa untuk dapat mengurangi jumlah karyawan khususnya yang mempunyai *jobdesk* terkait pembuatan laporan dan proses monitoring yang sebelumnya 3 menjadi 1 karyawan, 2 karyawan sisanya dapat dialokasikan untuk mengerjakan *jobdesk* lainnya yang terdapat pada departemen PPIC.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dihasilkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Terdapat beberapa poin kebutuhan yang dibutuhkan oleh CV Jodion Unggul Perkasa terkait sistem *dashboard daily report* produksi, yaitu sistem dapat digunakan untuk melakukan proses pelaporan *daily report* produksi untuk semua *workcenter* dan dapat meminimalisir kesalahan proses *input* data, sistem dapat menampilkan ringkasan hasil produksi dalam bentuk *dashboard* untuk keperluan monitoring, informasi yang dibutuhkan meliputi data *today's output* , *total output* , *history total output* , dan data *detail output* .
2. Dirancangnya sistem *dashboard* menggunakan aplikasi *microsoft excel* yang ditambahkan dengan pemrograman *Microsoft visual basic*. Hasil rancangan sistem *dashboard* berupa dibuatkannya fitur *production order* yang berfungsi membuat rencana kegiatan produksi, dibuatkannya fitur *input daily report* produksi yang berfungsi untuk melakukan proses *input* data *output* produksi harian untuk setiap *workcenter* yang terkoneksi dengan *database production*, dibuatkannya fitur *dashboard* produksi yang digunakan untuk menampilkan informasi terkait ringkasan hasil produksi, terdapat informasi penting yang termuat di dalam *dashboard* yaitu data *today's output* , *total output* , *history total output* , dan data *detail output* untuk setiap *workcenter*.
3. Dilakukan 3 proses pengujian meliputi pengujian fungsionalitas, pengujian *user acceptance test*, dan pengujian perbandingan performa. Untuk pengujian fungsionalitas dari 6 fitur yang dilakukan proses pengujian, keseluruhan dapat beroperasi dengan baik tanpa ada kegagalan sistem, selanjutnya didapatkan skor sebesar 85,6% untuk kuesioner validasi. Pada pengujian *user acceptance test* menggunakan kuesioner *system usability scale* didapatkan skor akhir sebesar 81,5 skor tersebut masuk ke dalam kategori *acceptable*. Terakhir untuk pengujian perbandingan performa, sistem terbaru memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dengan skor 72% dibanding sistem terdahulu yang mempunyai skor 51%.

6.2 Saran

Berikut ini saran yang bisa diberikan untuk penelitian selanjutnya

1. Pada penelitian yang akan datang, ketika menggunakan metode dengan pendekatan *Prototyping*, fase *requirement* untuk dapat dilakukan dengan baik hal ini dikarenakan pada fase ini lah yang akan dijadikan acuan utama untuk proses-proses selanjutnya dan fase *requirement* maupun fase selanjutnya tidak dapat dilakukan kembali jika sudah melewati fase tersebut.
2. Dibutuhkan pemahaman yang baik dalam penggunaan pemrograman Microsoft visual basic, hal ini disebabkan mayoritas proses *development* menggunakan pemrograman ini.
3. Penelitian kedepannya dapat melakukan pengembangan sistem seperti mengintegrasikan proses yang ada di departemen PPIC CV Jodion seperti pencatatan bahan baku, laporan penyaluran bahan baku, dan sistem pergudangan yang ada di CV Jodion Unggul Perkasa. Hal ini bertujuan agar proses yang berjalan di perusahaan dapat berjalan lebih efisien.
4. Agar perancangan sistem bisa berjalan optimal diperlukan pendekatan serta koordinasi yang baik dengan seluruh *stakeholder* yang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arrafi, N.R., Listyorini, T., Supriyati, E., 2022. Prototype of laundry status tracking information system using codeigniter framework. *Int. J. Comput. Program. Database Manag.* 3, 148–157. <https://doi.org/10.33545/27076636.2022.v3.i1b.54>
- Arwaz, A.A., Kusumawijaya, T., Putra, R., Putra, K., Saifudin, A., 2019. Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Pemenang Tender Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.* 2, 130. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v2i4.3708>
- Asworowati, R.D., Defita, Y., 2022. Web-Based Library Information System Design at SMA S Assyfa Pasaman Barat, West Sumatra. *Int. J. Bus. Inf. Technol.* 3, 1–10. <https://doi.org/10.47927/ijobit.v3i2.453>
- Ayu, D., Wulandari, N., Alfin, A., Bahar, H., Arfananda, M.G., Apriyani, H., 2021. Prototyping Model in Information System Development of Al-Ruhamaa' Bogor Yatim Center Foundation. *Pilar Nusa Mandiri J. Comput. Inf. Syst.* 17, 127–136.
- Baru, C.V.H., 2022. Development of Cashier Application Using Delphi 7 & QR-Barcode at 1, 31–38. <https://doi.org/10.35870/jda.v1i1.102>
- Budiarto, S.P., Yulian, D., 2022. Pengujian Black Box pada Aplikasi Jemput Sampah Online Desa Rejosari Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Semin. Nas. Corisindo* 28.
- Earley, M.W., Sargent, J.S., Caloggero, J.M., 2005. Tenth Edition.
- Enda, D., 2022. Application of the Prototype Model in Cooperative Profile Web Application Design 1.
- Haratua, J.A., Widjaja, A.E., Prasetya, K., 2021. Web-based Inventory Application Development for PT . Palugada Indonesia 8.
- Hijriani, A., Utami, Y.T., Marlon, N.A., Raden, A., 2023. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS DAN SKRINING BERBASIS WEB (Studi Kasus: Wisma Ataraxis). *J. Komputasi* 11, 64–74. <https://doi.org/10.23960/komputasi.v11i1.2959>
- Lia Hananto, A., Priyatna, B., Haris, A., 2020. Application of Prototype Method on Student Monitoring System Based on WEB. *Buana Inf. Technol. Comput. Sci. (BIT CS)* 1, 1–4. <https://doi.org/10.36805/bit-cs.v1i1.683>
- Manuhutu, M.A., Uktolseja, L.J., Sitaniapessy, S.F., Maradesa, C.A.K., Manuhutu, M., Manuhutu, A., 2021. Implementation of the General Administrative Management Information System at Victory University of Sorong. *IJISTECH (International J. Inf. Syst. Technol.* 5, 136. <https://doi.org/10.30645/ijistech.v5i2.124>
- Melinda, M., Ramadhan Na, S.R., Nurdin, Y., Yunidar, Y., 2023. Implementation of System Development Life Cycle (SDLC) on IoT-Based Lending Locker Application. *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)* 7, 982–987. <https://doi.org/10.29207/resti.v7i4.5047>
- Nurchaya, D., Nurfauziah, H., Dwiatmodjo, H., 2022. Comparison of Waterfall Models

- and Prototyping Models of Meeting Management Information Systems. *J. Mantik* 6, 1934–1939.
- Oktafian, M.D., Haetami, M.A., Jibril, M., Said, R., Desyani, T., 2020. Implementasi Pengujian Black Box menggunakan Teknik Equivalents Partitions pada Aplikasi Pendaftaran Commuter Line Berbasis Web. *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.* 3, 138. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v3i3.5353>
- Prabowo, H., Gaol, F.L., Hidayanto, A.N., 2022. Comparison of the System Development Life Cycle and Prototype Model for Software Engineering. <https://doi.org/10.46338/ijetae0422>
- Requirements, Q., 2011. INTERNATIONAL STANDARD ISO / IEC Systems and software engineering — Requirements and Evaluation iTeh STANDARD iTeh STANDARD PREVIEW 2011.
- Ridwan Pranata, 2021. Pengembangan Dashboard Sistem Informasi. Univ. Islam Indones.
- Riono, S.H., Rakhmawati, P.U., Darmayanti, R., 2023. Interns : Mentoring and Counseling on the Software Development Process The Software Development Life Cycle basically 1, 22–29.
- Santoso, M.A., Fiati, R., Nindiyasari, R., 2021. The system development life cycle model implementation on information system of performance reporting IT asset case study: PT Kereta Api Indonesia (Persero). *Matrix J. Manaj. Teknol. dan Inform.* 11, 95–106. <https://doi.org/10.31940/matrix.v11i2.2274>
- Saputra, G., Suhelmi, A., Letkol Endo Suratmin Bandar Lampung, J., Nizamiyati, I., Ayu Puspitasari, I., Howards, W., 2022. Prototyping Method Implementation in Health Laboratory Service Information System At Lampung Province. *Asia Inf. Syst. J.* 1, 80–85.
- Syahrizal, S., Yasmi, F., Mary, T., 2023. Discourse on Artificial Intelligence Design Using ITS and SDLC Methods in Building Islamic Religious Education Learning Applications. *J. Pragmat. Discourse Res.* 3, 46–28. <https://doi.org/10.51817/jpdr.v3i1.330>
- Tjahjanto, T., Arista, A., Ermatita, E., 2022. Information System for State-owned inventories Management at the Faculty of Computer Science. *Sinkron* 7, 2182–2192. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v7i4.11678>

LAMPIRAN

A-Testcase

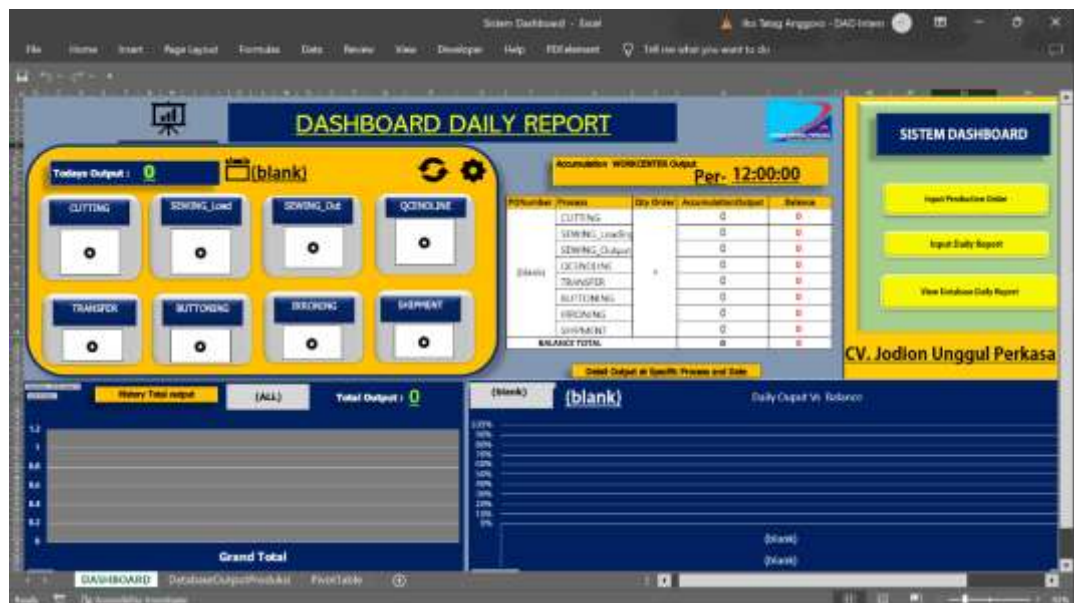
1. Testcase

Pada studi kasus ini responden diminta untuk menyelesaikan sebuah *scenario* yang telah di buat oleh peneliti, dimana *scenario* yang dibuat merupakan cerminan dari kegiatan yang dilakukan oleh responden ketika melakukan proses pelaporan daily report maupun pemantauan proses produksi. Berikut ini merupakan studi kasus yang akan dilakukan oleh pengguna.

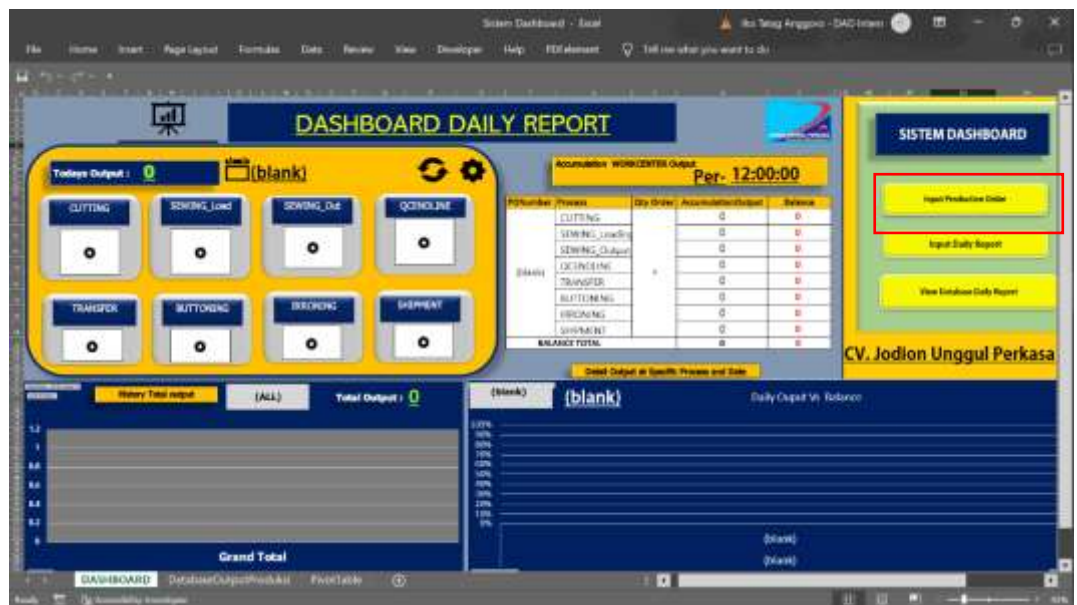
1.1 Melakukan input *production order*

Pada studi kasus ini pengguna diminta untuk melakukan pembuatan rencana *production order* , dengan cara menggunakan fitur input *production order* dan mengisi sesuai data yang telah ditentukan. berikut ini langkah-langkah yang harus dilakukan oleh pengguna.

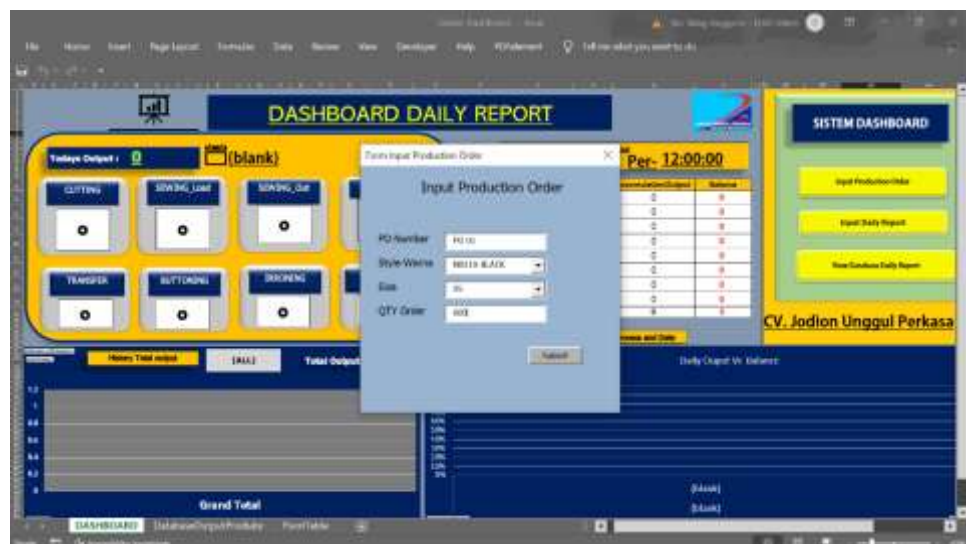
- Membuka aplikasi sistem *dashboard* melalui aplikasi Excel



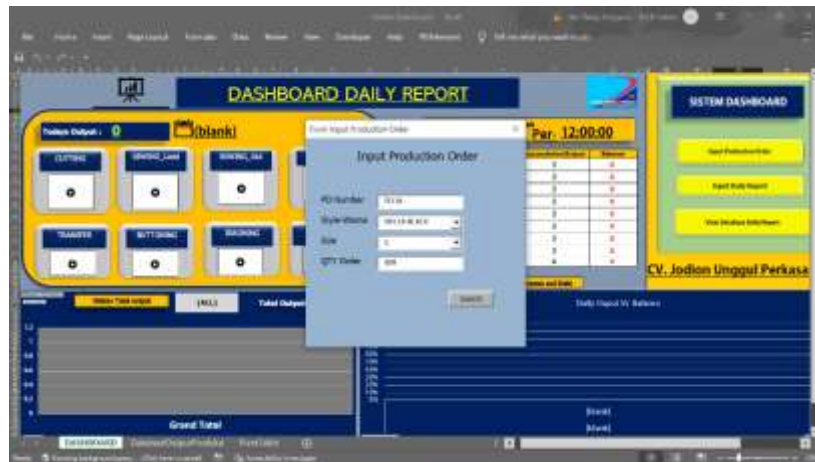
- Pada sheet *dashboard* click input *p`roduction order* .



- Pada form input *production order* . Isi *field* PONumber dengan “PO 01”, *field* style warna isi dengan “N011A-BLACK”, pada *field* size dan qty order isi dengan XS dan 600, kemudian *click* submit.



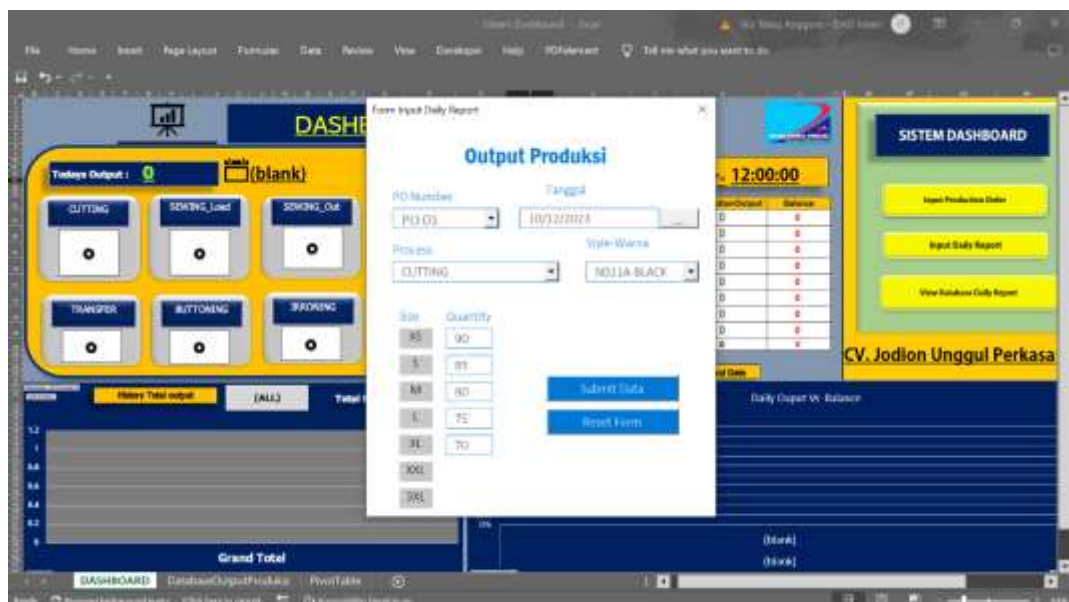
- Ulangi pengisian *field size* dan *qty order* dengan masing -masing , *size S* sebanyak 600, *M* sebanyak 600, *L* Sebanyak 500, dan *XL* sebanyak 500.



1.2 Melakukan input *daily report*

Pada studi kasus ini responden diminta untuk melaporkan hasil output produksi untuk *workcenter cutting, sewing loading, sewing output, dan QC End line* pada tanggal tertentu. berikut ini merupakan langkah-langkah yang harus dilakukan.

- Pada sheet *dashboard* *click* menu input *production order* .
- Pada form input *production order*, isi *field* PO Number dengan memilih production number yang sudah pernah di input sebelumnya yaitu PO 01, kemudian pada *field* tanggal isi dengan “10/12/2023” , kemudian pada *field* process isi dengan jenis *workcenter* yang ingin dilaporkan yaitu *Cutting*, masukan style warna N011A-BLACK yang sudah pernah diinput sebelumnya, pada *field* quantity masukan kuantitas untuk masing-masing *size* sebesar 90 untuk XS ,85 untuk S,80 untuk M, dan 75 untuk L, dan 70 untuk XL. Kemudian *click submit* data, ulangi cara yang sama untuk melakukan pelaporan *workcenter* lainnya



- Ulangi cara yang sama untuk melakukan pelaporan untuk *workcenter sewing loading, sewing output, dan QC End line*. Berikut ini data *daily report* yang

perlu dilaporkan.

Process	Size				
	XS	S	M	L	XL
Sewing_loading	78	77	65	43	45
Sewing_output	68	54	56	40	33
QC End line	54	40	47	28	17





1.3 Menampilkan informasi *today's output* dan detail *today's output* kedalam *dashboard*

Pada studi kasus ini responden diminta untuk melihat informasi *today output* dan detail *today output*. Berikut ini merupakan langkah-langkah untuk menampilkan informasi.

- Pada *dashboard detail output at specific process and date*, *click* tombol *workcenter*.



- Setting *workcenter* dengan process *sewing loading*, kemudian *click* setting



- Maka *dashboard* akan secara otomatis menampilkan data sesuai dengan jenis *workcenter* yang dipilih.



Dari tampilan *dashboard* ini menjelaskan rincian detail total *output* dari workcenter Sewing_loading di tanggal 10/12/2023 yang berjumlah 308, dimana pada tampilan ini dijelaskan total *output* yang diproduksi untuk masing-masing *size* dan juga nilai balance dari masing-masing *size*.

1.4 Menampilkan informasi detail akumulasi output *workcenter*

Pada studi kasus ini responden diminta untuk melihat detail total akumulasi output pada sebuah *workcenter* berdasarkan jenis style warna. Berikut ini merupakan langkah-langkah untuk menampilkan informasi.

- Pada tabel *accumulation workcenter output*, *click* kolom process



- Pada form *setting*, isi *field* process dan style warna yang ingin dilihat informasinya, dimana pada studi kasus ini process dan style warna yang ingin dilihat adalah *Cutting* dan *NO11A-BLACK*. Kemudian *click* setting maka akan muncul informasi detail rekapitulasi total output dan balance pada *workcenter cutting*.



B-Kuesioner Pengujian User Acceptance test dan Perbandingan Performa

Lembar Kuesioner

LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

1. Pengujian Validasi

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Menyebutkan kembali hasil proses pembuatan dari user produk					✓
2	Menyebutkan kembali informasi yang berkaitan dengan pembuatan					✓
3	Fitur yang tertera pada form UAT sesuai dengan kebutuhan pengguna					✓
4	Melihat yang tertera pada hasil UAT sesuai dengan kebutuhan pengguna					✓
5	Apakah user dapat memahami informasi yang disajikan		✓			

2. Pengujian System usability scale

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Menyebutkan informasi yang dibutuhkan					✓
2	Apakah mudah untuk melakukan operasi dasar dari aplikasi ini		✓			
3	Apakah mudah untuk melakukan operasi lanjutan	✓				
4	Apakah mudah untuk melakukan operasi lanjutan yang kompleks					✓
5	Apakah mudah untuk melakukan operasi lanjutan yang kompleks	✓				
6	Apakah mudah untuk melakukan operasi lanjutan yang kompleks					✓
7	Apakah mudah untuk melakukan operasi lanjutan yang kompleks		✓			
8	Apakah mudah untuk melakukan operasi lanjutan yang kompleks					✓
9	Apakah mudah untuk melakukan operasi lanjutan yang kompleks	✓				
10	Apakah mudah untuk melakukan operasi lanjutan yang kompleks					✓

UAT Form

3. Pengujian perbandingan performa

a. Sistem Terbatas

No	Aspek	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Kecepatan	Apakah cepat dalam melakukan operasi dasar yang berkaitan dengan user		✓			
2	Keandalan	Apakah tidak terjadi kesalahan dalam melakukan operasi dasar yang berkaitan dengan user		✓			
3	Keamanan	Apakah tidak terjadi kesalahan dalam melakukan operasi dasar yang berkaitan dengan user					✓
4	Melihat	Apakah yang berkaitan dengan informasi yang disajikan			✓		

b. Sistem Terbuka

No	Aspek	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Kecepatan	Apakah cepat dalam melakukan operasi dasar yang berkaitan dengan user		✓			
2	Keandalan	Apakah tidak terjadi kesalahan dalam melakukan operasi dasar yang berkaitan dengan user			✓		
3	Keamanan	Apakah tidak terjadi kesalahan dalam melakukan operasi dasar yang berkaitan dengan user			✓		
4	Melihat	Apakah yang berkaitan dengan informasi yang disajikan			✓		

UAT Form

B-Kuesioner Pengujian User Acceptance test dan Perbandingan Performa (Lanjutan)

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN

1. Pengujian Validasi

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Siapa yang akan melakukan validasi proses produksi akan mendapat informasi					✓
2	Siapa yang akan melakukan validasi proses produksi akan mendapat informasi				✓	
3	Siapa yang akan melakukan validasi proses produksi akan mendapat informasi				✓	
4	Siapa yang akan melakukan validasi proses produksi akan mendapat informasi					✓
5	Siapa yang akan melakukan validasi proses produksi akan mendapat informasi			✓		

2. Pengujian System usability scale

No	Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Saya dapat belajar menggunakan sistem ini					✓
2	Saya merasa frustrasi ketika mencoba belajar hal yang baru pada sistem ini	✓				
3	Saya merasa yakin bahwa saya dapat melakukan pekerjaan saya dengan sistem ini		✓	✓		
4	Saya merasa frustrasi ketika mencoba melakukan pekerjaan saya dengan sistem ini				✓	✓
5	Saya merasa yakin bahwa saya dapat melakukan pekerjaan saya dengan sistem ini				✓	✓
6	Saya merasa frustrasi ketika mencoba melakukan pekerjaan saya dengan sistem ini				✓	✓
7	Saya merasa yakin bahwa saya dapat melakukan pekerjaan saya dengan sistem ini				✓	✓
8	Saya merasa frustrasi ketika mencoba melakukan pekerjaan saya dengan sistem ini				✓	✓
9	Saya merasa yakin bahwa saya dapat melakukan pekerjaan saya dengan sistem ini				✓	✓
10	Saya merasa frustrasi ketika mencoba melakukan pekerjaan saya dengan sistem ini				✓	✓

3. Pengujian perbandingan performa

a. Sistem terdahulu

No	Kategori	1	2	3	4	5
1	Kecepatan				✓	
2	Keandalan			✓		
3	Kemudahan			✓		
4	Keamanan	✓				

b. Sistem Terbaru

No	Kategori	1	2	3	4	5
1	Kecepatan			✓		
2	Keandalan				✓	
3	Kemudahan			✓		
4	Keamanan					✓

B-Kuesioner Pengujian User Acceptance test dan Perbandingan Performa (Lanjutan)

LAMBAH KUESIONER PENGUJIAN

1. Pengujian Validasi

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Apakah yang diinput memiliki data yang permasalahan diuji sesuai prosedur?					✓
2	Apakah yang diinput memiliki prosedur yang proses pemrosesan yang prosedur?					✓
3	Apakah yang diinput memiliki prosedur yang proses pemrosesan yang prosedur?					✓
4	Apakah yang diinput memiliki prosedur yang proses pemrosesan yang prosedur?			✓		
5	Apakah yang diinput memiliki prosedur yang proses pemrosesan yang prosedur?				✓	
6	Apakah yang diinput memiliki prosedur yang proses pemrosesan yang prosedur?				✓	

2. Pengujian System usability scale

No	Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Saya dapat bekerja dengan cepat dan mudah				✓	
2	Saya merasa yakin dan percaya diri dalam bekerja			✓		
3	Saya merasa yakin dan percaya diri dalam bekerja					✓
4	Saya merasa yakin dan percaya diri dalam bekerja	✓				
5	Saya merasa yakin dan percaya diri dalam bekerja					✓
6	Saya merasa yakin dan percaya diri dalam bekerja			✓		
7	Saya merasa yakin dan percaya diri dalam bekerja					✓
8	Saya merasa yakin dan percaya diri dalam bekerja	✓				
9	Saya merasa yakin dan percaya diri dalam bekerja					✓
10	Saya merasa yakin dan percaya diri dalam bekerja	✓				

3. Pengujian dengan Checklist

No	Aspek	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Konfirmasi	Apakah yang diinput memiliki permasalahan yang prosedur dengan cepat?					✓
2	Kejelasan	Apakah yang diinput memiliki permasalahan yang prosedur dengan cepat?			✓		
3	Konfirmasi	Apakah yang diinput memiliki permasalahan yang prosedur dengan cepat?				✓	
4	Konfirmasi	Apakah yang diinput memiliki permasalahan yang prosedur dengan cepat?			✓		

3. Sistem Terbatas

No	Aspek	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Konfirmasi	Apakah yang diinput memiliki permasalahan yang prosedur dengan cepat?				✓	
2	Kejelasan	Apakah yang diinput memiliki permasalahan yang prosedur dengan cepat?					✓
3	Konfirmasi	Apakah yang diinput memiliki permasalahan yang prosedur dengan cepat?			✓		
4	Konfirmasi	Apakah yang diinput memiliki permasalahan yang prosedur dengan cepat?					✓

B-Kuesioner Pengujian User Acceptance test dan Perbandingan Performa (Lanjutan)

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN

1. Pengujian Validasi

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Isi data yang akan digunakan dalam proses pembuatan data sesuai prosedur.					✓
2	Isi data yang telah digunakan terdapat dalam proses pembuatan data.					✓
3	Isi data yang sudah ada akan lebih sesuai dengan kebutuhan program.					✓
4	Informasi yang tertera pada sistem akan diinformasikan dalam proses pembuatan program.			✓		
5	Isi data yang tertera sesuai dengan kebutuhan program.		✓			

2. Pengujian System usability scale

No	Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Saya merasa sangat mudah untuk belajar menggunakan sistem ini.					✓
2	Saya merasa yakin bahwa saya dapat melakukan tugas-tugas yang saya lakukan dengan sistem ini.			✓		
3	Saya merasa yakin bahwa saya dapat menggunakan sistem ini dengan cepat.				✓	
4	Saya merasa yakin bahwa saya dapat menggunakan sistem ini dengan cepat.	✓				
5	Saya merasa yakin bahwa saya dapat menggunakan sistem ini dengan cepat.					✓
6	Saya merasa yakin bahwa saya dapat menggunakan sistem ini dengan cepat.				✓	
7	Saya merasa yakin bahwa saya dapat menggunakan sistem ini dengan cepat.					✓
8	Saya merasa yakin bahwa saya dapat menggunakan sistem ini dengan cepat.	✓				
9	Saya merasa yakin bahwa saya dapat menggunakan sistem ini dengan cepat.					✓
10	Saya merasa yakin bahwa saya dapat menggunakan sistem ini dengan cepat.	✓				

Copyright © 2010, Idea Group Inc. Copying or distributing in print or electronic forms without written permission of Idea Group Inc. is prohibited.

3. Pengujian perbandingan performa

a. Sistem terdahulu

No	Aspek	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Kecepatan	Saya dapat melakukan pekerjaan dengan lebih cepat pada sistem ini.					✓
2	Keandalan	Saya tidak merasa khawatir dengan kesalahan yang terjadi pada sistem ini.	✓				
3	Kemudahan	Saya tidak merasa kesulitan dalam menggunakan sistem ini.		✓			✓
4	Keamanan	Informasi yang tersimpan pada sistem ini tidak akan hilang.					✓

b. Sistem Terbaru

No	Aspek	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Kecepatan	Saya dapat melakukan pekerjaan dengan lebih cepat pada sistem ini.		✓			
2	Keandalan	Saya tidak merasa khawatir dengan kesalahan yang terjadi pada sistem ini.					✓
3	Kemudahan	Saya tidak merasa kesulitan dalam menggunakan sistem ini.			✓		
4	Keamanan	Informasi yang tersimpan pada sistem ini tidak akan hilang.				✓	

Copyright © 2010, Idea Group Inc. Copying or distributing in print or electronic forms without written permission of Idea Group Inc. is prohibited.

B-Kuesioner Pengujian User Acceptance test dan Perbandingan Performa (Lanjutan)

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN

1. Pengujian Validasi

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Siapa yang akan melakukan audit proses produksi dan siapa produk					✓
2	Siapa yang akan melakukan pengujian proses produksi					✓
3	Siapa yang akan melakukan audit proses produksi					✓
4	Siapa yang akan melakukan audit proses produksi				✓	
5	Siapa yang akan melakukan audit proses produksi					✓

2. Pengujian System usability scale

No	Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Saya akan sering menggunakan sistem ini				✓	
2	Saya merasa senang dan mudah mempelajari sistem ini			✓		
3	Saya merasa senang dan mudah mempelajari sistem ini			✓		
4	Saya merasa senang dan mudah mempelajari sistem ini		✓			
5	Saya merasa senang dan mudah mempelajari sistem ini		✓			
6	Saya merasa senang dan mudah mempelajari sistem ini		✓			
7	Saya merasa senang dan mudah mempelajari sistem ini				✓	
8	Saya merasa senang dan mudah mempelajari sistem ini		✓			
9	Saya merasa senang dan mudah mempelajari sistem ini					✓
10	Saya merasa senang dan mudah mempelajari sistem ini	✓				

3. Pengujian perbandingan performa

a. Sistem referensi

No	Aspek	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Kecepatan	Apakah sistem referensi lebih cepat dalam melakukan proses produksi			✓		
2	Keandalan	Apakah sistem referensi lebih akurat dalam melakukan proses produksi	✓				
3	Keamanan	Apakah sistem referensi lebih aman dalam melakukan proses produksi				✓	
4	Kejelasan	Apakah sistem referensi lebih mudah dipahami dalam melakukan proses produksi		✓			

b. Sistem Perbaikan

No	Aspek	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Kecepatan	Apakah sistem perbaikan lebih cepat dalam melakukan proses produksi				✓	
2	Keandalan	Apakah sistem perbaikan lebih akurat dalam melakukan proses produksi				✓	
3	Keamanan	Apakah sistem perbaikan lebih aman dalam melakukan proses produksi				✓	
4	Kejelasan	Apakah sistem perbaikan lebih mudah dipahami dalam melakukan proses produksi					✓