

**PENGEMBANGAN SISTEM *MONITORING* PRODUKSI PT
YAMAHA INDONESIA (*CONTROL STOCK SEASONING 2
AND 16 HOURS SYSTEM, COMPATIBILITY MODEL
SYSTEM, DAN SANDING BUFFING PRIORITY
SYSTEM*)**



Disusun Oleh:

N a m a : Rizkina Maulida Safira

NIM : 18523175

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2022

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN SISTEM *MONITORING* PRODUKSI PT
YAMAHA INDONESIA (*CONTROL STOCK SEASONING 2
AND 16 HOURS SYSTEM, COMPATIBILITY MODEL
SYSTEM, DAN SANDING BUFFING PRIORITY
SYSTEM*)**

TUGAS AKHIR JALUR MAGANG



Disusun Oleh:

N a m a : Rizkina Maulida Safira
NIM : 18523175

Yogyakarta, 18 Juli 2022

Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Chanifah Indah Ratnasari', written over a horizontal line.

(Chanifah Indah Ratnasari, S.Kom, M.Kom)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PENGEMBANGAN SISTEM *MONITORING* PRODUKSI PT
YAMAHA INDONESIA (*CONTROL STOCK SEASONING 2
AND 16 HOURS SYSTEM, COMPATIBILITY MODEL
SYSTEM, DAN SANDING BUFFING PRIORITY
SYSTEM*)**

TUGAS AKHIR JALUR MAGANG

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 16 Agustus 2022

Tim Penguji

Chanifah Indah Ratnasari, S.Kom, M.Kom.

Anggota 1

Sheila Nurul Huda, S.Kom., M.Cs.

Anggota 2

Erika Ramadhani, S.T., M.Eng.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizkina Maulida Safira

NIM : 18523175

Tugas akhir dengan judul:

**PENGEMBANGAN SISTEM *MONITORING* PRODUKSI PT
YAMAHA INDONESIA (*CONTROL STOCK SEASONING 2
AND 16 HOURS SYSTEM, COMPATIBILITY MODEL
SYSTEM, DAN SANDING BUFFING PRIORITY
SYSTEM*)**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 18 Juli 2022



(Rizkina Maulida Safira)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, puji syukur atas kehadiran Allah atas segala rahmat yang dilimpahkan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini tepat pada waktunya. Laporan ini saya persembahkan kepada orang tua saya karena telah memberikan motivasi, dukungan, dan doa yang selalu dipanjatkan. Kemudian saya berterima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan semangat dalam laporan tugas akhir ini.



HALAMAN MOTO

There is always enough light for the one who wants to see.

(Ali bin Abi Thalib)

“You must give up the life you planned in order to have the life that is waiting for you.”

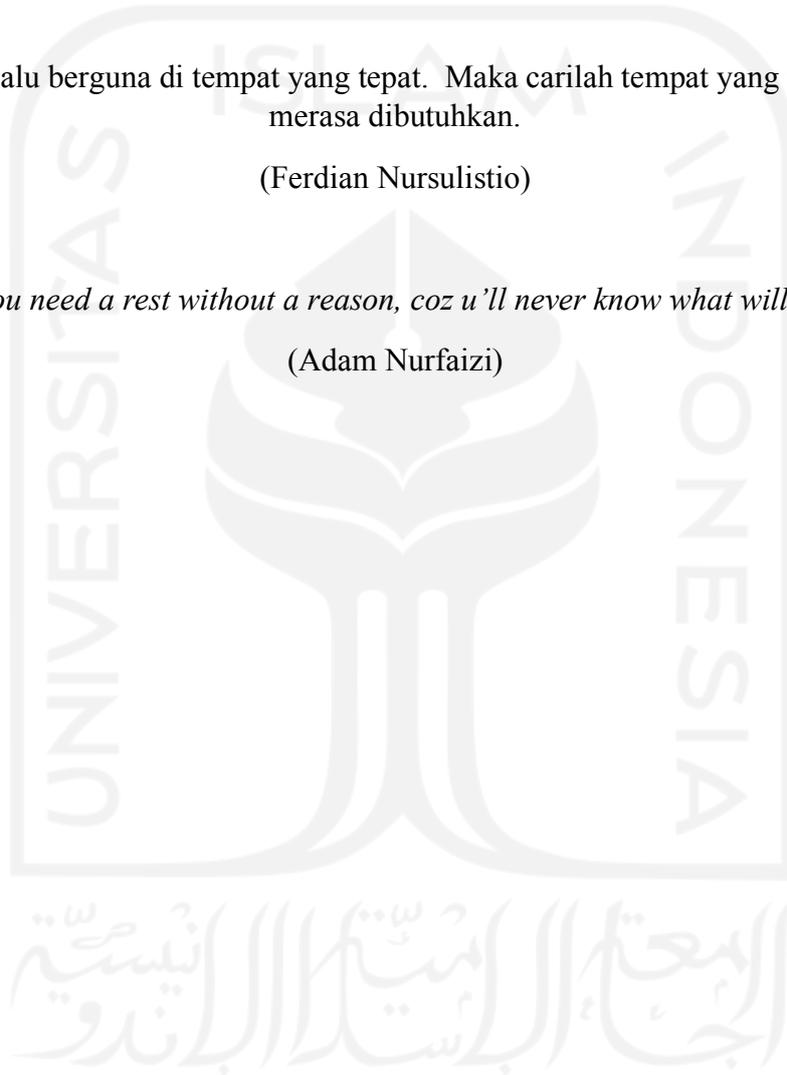
(Joseph Campbell)

Kita akan selalu berguna di tempat yang tepat. Maka carilah tempat yang membuat mu merasa dibutuhkan.

(Ferdian Nursulistio)

Sometimes, you need a rest without a reason, coz u'll never know what will happen later.

(Adam Nurfaizi)



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat kepada Allah Swt, yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayat-Nya. Serta selawat dan salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad Sallallahu Alaihi Wassalam, karena telah memberikan kita sebagai umat islam tuntunan untuk keluar dari zaman kebodohan menuju zaman yang lebih baik dan berpengetahuan sehingga proses pengerjaan laporan tengah dapat terlaksana dengan baik.

Adapun dalam berlangsungnya kegiatan magang di PT Yamaha Indonesia, kemudian laporan ini dirancang untuk memenuhi persyaratan pada tugas jalur magang di Fakultas Teknologi Industri Prodi Informatika, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan dan bimbingan kepada:

1. Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan nikmat berupa kesehatan sehingga dapat melaksanakan program magang dengan baik.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan do'a selama kegiatan magang berlangsung.
3. Bapak Dr. Hendrik, S.T., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
4. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Informatika Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
5. Ibu Chanifah Indah Ratnasari, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi dan telah meluangkan waktunya dalam membimbing pengerjaan laporan sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
6. PT Yamaha Indonesia, yang telah memberikan kesempatan magang.

Laporan ini jauh dari kesempurnaan, dan penulis menerima segala bentuk kritik dan saran demi perbaikan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi para pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 16 Agustus 2022



(Rizkina Maulida Safira)

SARI

Transformasi digital membawa perubahan pada sektor industri menjadi Industri 4.0. PT Yamaha Indonesia merupakan perusahaan manufaktur piano yang juga menggunakan teknologi untuk membantu memantau produksi *part* piano. Pemantauan stok produksi dilakukan dalam rangka memenuhi target produksi perusahaan. Selain itu, PT Yamaha Indonesia memiliki potensi untuk mengoptimalkan waktu operasional produksi dengan menggunakan teknologi. Sebelumnya, prosedur pemantauan produksi dilakukan secara manual. Pencatatan dilakukan setiap beberapa jam atau lebih untuk melacak data. Pencatatan manual dari setiap langkah proses pembuatan bagian piano menjadikan produktivitas dan kemampuan untuk melakukan tugas-tugas lain menjadi kurang optimal. Untuk mengatasi masalah ini, PT Yamaha Indonesia mengembangkan sistem pemantauan stok produksi. Sistem ini dibangun dengan mengimplementasikan visualisasi data menggunakan Chart.js untuk memudahkan pemantauan. Pemantauan proses manufaktur dapat dibuat lebih sederhana dan lebih efisien dengan sistem ini, serta dapat dilakukan secara *real-time*.

Kata kunci: Chart.js, manufaktur, Industri 4.0.

GLOSARIUM

<i>Scrum</i>	metode pengembangan perangkat lunak.
JQuery	library Javascript yang dapat membuat proses perubahan dokumen, animasi, dan Ajax dapat menjadi lebih sederhana.
<i>Upright Side Glue</i>	bagian yang mengolah rakitan model <i>Strung Back</i> setelah diolah di area <i>Stringing</i> dengan menghasilkan <i>Strung Back</i> (bagian luar piano) dan di area <i>Sub Assy Side</i> dengan menghasilkan rakitan kabinet Side (bagian samping piano).
<i>Sub Assy Side</i>	area yang melakukan perakitan <i>Strung Back</i> (bagian luar piano).
<i>Stringing Up</i>	area yang melakukan perakitan senar pada piano.
<i>Deodorizing</i>	proses pencampuran pada cat naik ke permukaan.
<i>Person In Charge</i>	orang yang bertanggung jawab untuk mengatur proyek tertentu.
<i>Seasoning</i>	menstabilkan kayu dengan mempertahankan dimensi dan karakteristik <i>tone</i> di berbagai kondisi lingkungan tertentu.
Kaizen	suatu filosofi yang meningkatkan proses bisnis secara efisien dan efektif.
Sistem SAP	perangkat lunak untuk manajemen produksi pada perusahaan.
Trello	Aplikasi yang dapat membantu manajemen daftar pekerjaan tim
Notion	Aplikasi yang dapat digunakan untuk mengatur rangkaian pekerjaan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	viii
GLOSARIUM	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem Monitoring.....	5
2.2 Scrum	5
2.3 Chart.js	5
2.4 DataTables	6
2.5 Ajax.....	6
2.6 Figma	6
BAB III PELAKSANAAN MAGANG	7
3.1 On-Boarding Magang	7
3.2 Manajemen Proyek	7
3.3 Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours System.....	9
3.4 Compatibility Model System	20
3.5 Sanding Buffing Priority System	32
3.6 Pengujian System.....	41

BAB IV REFLEKSI PELAKSANAAN MAGANG	43
4.1 Relevansi Akademi	43
4.2 Pembelajaran Magang.....	45
BAB V PENUTUP	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN	50



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kegiatan Control stock seasoning 2 and 16 Hours System	12
Tabel 3.2 Analisa Grafik Berdasarkan Kebutuhan Sistem	18
Tabel 3.3 Kegiatan Terkait Sistem Compatibility Model.....	21
Tabel 3.4 Kegiatan Terkait Sistem Sanding Buffing Priority.....	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Dokumentasi Pelaksanaan Sprint Planning Dengan Briefing.....	8
Gambar 3.2 Dokumentasi Pelaksanaan Sprint Planning Dengan Aplikasi Notion	8
Gambar 3.3 Dokumentasi Pelaksanaan Sprint Review.....	9
Gambar 3.4 Usecase Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours System	11
Gambar 3.5 Halaman Laporan Part Piano	13
Gambar 3.6 Halaman Print Format A4 Potrait	14
Gambar 3.7 Halaman Print Format A5 Landscape	14
Gambar 3.8 Halaman Input Nilai Target	15
Gambar 3.9 Halaman Dashboard Line and Bar Chart	16
Gambar 3.10 Halaman Dashboard Pie Chart.....	17
Gambar 3.11 Halaman Detail Report.....	18
Gambar 3.12 Halaman Export PDF	20
Gambar 3.13 Prototype Login Desain Pertama	22
Gambar 3.14 Prototype Halaman Login Desain Kedua.....	23
Gambar 3.15 Prototype Halaman Informasi barang pada Sub Assy Side	24
Gambar 3.16 Prototype Halaman Informasi barang pada Sub Assy Case.....	25
Gambar 3.17 Prototype Halaman Cart Stock Side Glue.....	25
Gambar 3.18 Prototype Halaman Cart Stock Side Glue.....	26
Gambar 3.19 Prototype Popup Cart Stock Side Glue	27
Gambar 3.20 Prototype Popup Cart Stock Case Assy	27
Gambar 3.21 Halaman Utama.....	29
Gambar 3.22 Halaman Fixing Frame.....	30
Gambar 3.23 Halaman Stringing Up	30
Gambar 3.24 Halaman Login Compatibility Model	31
Gambar 3.25 Halaman Cart Stock	32
Gambar 3.26 Prototype Halaman Login Sanding Buffing Priority	34
Gambar 3.27 Prototype Halaman Plan Side Glue.....	35
Gambar 3.28 Prototype Halaman Plan Case Assy.....	35
Gambar 3.29 Prototype Halaman Informasi Jenis Small.....	36
Gambar 3.30 Gambar Prototype Halaman Informasi Jenis Panel	37
Gambar 3.31 Halaman Informasi Jenis Small	38
Gambar 3.32 Halaman Informasi Jenis Panel.....	38

Gambar 3.33 Halaman Login Sanding Buffing Priority 39
Gambar 3.34 Halaman Ratio Set Case Assy 40
Gambar 3.35 Halaman Ratio Set Side Glue 41



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banyak industri yang mengalami transformasi digital. Teknologi mendorong revolusi industri ke-4, juga dikenal sebagai Industri 4.0. Perkembangan teknologi menjadikan sebuah informasi yang semula berbentuk konvensional alias tidak terkomputerisasi berubah menjadi digital dengan sedikit menggunakan peran manusia.

Yamaha *Corporation* merupakan perusahaan yang mempunyai produk penjualan seperti alat musik dan sepeda motor. PT Yamaha Indonesia merupakan perusahaan industri yang berdiri sejak tahun 1970 dalam manufaktur pembuatan piano. Perusahaan ini merupakan bagian dari Yamaha *Corporation*. Menghadapi era revolusi industri 4.0. PT Yamaha Indonesia menggunakan teknologi untuk membantu memantau produksi *part* piano.

Pada proses pembuatan piano di PT Yamaha Indonesia, terdapat bagian area *Spray* yang harus memproduksi *part* piano dengan jumlah target yang sudah ditetapkan perusahaan. Bagian area *Spray* tersebut akan melakukan tahap pertama menunggu 2 jam di suhu 20°C sampai 30°C, kemudian masuk ke tahap *Seasoning* dengan pemanasan di suhu 30°C sampai 40°C selama 2 jam. Setelah *Seasoning 2 Hours*, maka harus masuk tahap *Seasoning 16 Hours* dengan tujuan memastikan proses *Deodorizing* sempurna.

Adanya kendala yang dialami bagian area *Spray* yang masih menggunakan pencatatan manual menggunakan excel. Operator atau *Person in Charge* (PIC) harus mencatat data setiap beberapa jam, yang hal tersebut mempengaruhi produktivitas yang seharusnya dapat melakukan pekerjaan lainnya. Serta adanya target yang harus dipenuhi oleh perusahaan, maka perlu adanya sistem pengendalian stok produksi dengan tujuan dapat membantu PIC dalam manajemen waktu beroperasi secara optimal dan memantau jumlah hasil produksi sehingga dapat memenuhi target yang ditentukan oleh perusahaan. Dengan permasalahan tersebut, maka dibuatlah sistem yang bernama *Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours System* yang akan menampilkan informasi dengan grafik visual yang mempunyai tujuan untuk mempermudah proses *monitoring*.

Hal tersebut juga dilakukan agar dapat mengetahui perubahan yang terjadi dalam pengolahan data secara *real-time*. Pengolahan data secara *real-time* dilakukan dengan menggunakan halaman web yang dinamis pada *dashboard*. Halaman web dinamis tersebut akan melakukan perubahan data secara otomatis oleh sistem.

Setelah tahap *Seasoning 16 Hours*, terdapat proses *Sanding* dan *Buffing*. Pada area *Sanding* dan *Buffing* terdapat kebutuhan untuk memberikan Informasi secara *real-time* prioritas *part* piano yang perlu dikerjakan. Informasi data diperoleh berdasarkan ratio dan plan yang telah di atur oleh bagian *Assy*. Informasi tersebut sebelumnya masih dilakukan menggunakan program excel sehingga hasil informasi kurang optimal. Untuk memudahkan informasi secara *real-time* yang perlu dikerjakan oleh area *Sanding* dan *Buffing* maka dibuatlah sistem bernama *Sanding Buffing Priority System*, sistem ini nantinya akan ditampilkan pada display di area *Sanding* dan *Buffing*.

Pada area lainnya yaitu area *Sub Assy Side*, membutuhkan sistem informasi secara *real-time* dengan menampilkan model yang tersedia pada area *Stringing*. Dengan adanya sistem ini diharapkan tidak ada lagi barang menumpuk di *Up Side Glue* karena model yang dikirim belum tersedia di rak penyimpanan *Stringing*. Untuk menghindari barang menumpuk maka dibuatlah sistem informasi bernama *Compatibility Model System*.

Adanya 3 sistem *monitoring* produksi yaitu *Control stock seasoning 2 and 16 Hours*, *Sanding Buffing Priority*, dan *Compatibility Model*. Diharapkan sistem tersebut dapat mendukung transformasi revolusi industri 4.0.

1.2 Ruang Lingkup

Pelaksanaan magang di PT Yamaha Indonesia dilakukan selama 6 bulan dalam periode September 2021 hingga Maret 2022. PT Yamaha Indonesia merupakan perusahaan manufaktur pembuatan piano, yang merupakan bagian dari Yamaha *Corporation*. PT Yamaha Indonesia sudah bermitra dengan Universitas Islam Indonesia selama 7 tahun dalam program penelitian dan magang. Adapun aktivitas yang dilakukan selama magang sebagai berikut:

- a. Melanjutkan proyek pengembangan sistem *Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours* dengan pembuatan *dashboard* dengan penerapan *Chart.js*.
- b. Menambah auto select checkbox pada dropdown ketika pembuatan laporan di sistem *Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours* dengan menggunakan *Ajax*.
- c. Membuat data *real-time* dengan *Ajax* pada semua sistem *monitoring* produksi.
- d. Membuat auto scroll vertikal menggunakan *HTML* dan *CSS* pada sistem *Sanding Buffing Priority* dan sistem *Compatibility Model*.
- e. Mengupdate atau menambah *database* *mezzanine*, *keselarasan_model*, dan *prioritas_sb* dengan menggunakan *Sql* pada sistem *monitoring* produksi.

- f. Mendesain *prototype* pada sistem *Compatibility Model* dan sistem *Sanding Buffing Priority*.
- g. Mempelajari Kaizen untuk meningkatkan level manajemen harian pada produksi.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pengembangan sistem *monitoring* produksi untuk membantu dalam pemantauan barang dalam proses produksi di PT Yamaha Indonesia adalah membuat sebuah sistem yang memudahkan karyawan produksi menyusun rencana laporan stok barang dan pemenuhan target produksi.

1.4 Manfaat

Manfaat dari pengembangan sistem *monitoring* produksi untuk membantu dalam pemantauan barang dalam proses produksi dan pemenuhan target produksi di PT Yamaha Indonesia.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih mudah pada laporan ini maka materi-materi yang tertulis dibagi menjadi beberapa subbab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, ruang lingkup magang, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan untuk pembuatan sistem *monitoring* produksi.

BAB II LANDASAN TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori mengenai definisi dan penjelasan yang diambil dari kajian literatur dan beberapa web yang berkaitan dengan penyusunan laporan sistem *monitoring* produksi.

BAB III PELAKSANAAN MAGANG

Bab ini berisi dokumentasi dari tugas dan aktivitas yang dilakukan ketika pelaksanaan magang.

BAB IV REFLEKSI PELAKSANAAN MAGANG

Bab ini berisi penjelasan relevansi akademik dan pembelajaran yang didapatkan setelah melaksanakan kegiatan magang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari pembahasan yang telah disampaikan pada bab-bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



BAB II

LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem *Monitoring*

Sistem *monitoring* adalah suatu sistem yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data guna memperoleh informasi yang akurat dalam jumlah waktu yang telah ditentukan (Pamungkas & Handaga, 2019). Sistem *monitoring* mendukung operasional dalam perusahaan. Dengan adanya sistem *monitoring*, proses kerja dapat dianalisis sehingga kinerja standar dari perusahaan terpenuhi.

2.2 Scrum

SCRUM telah digunakan sejak tahun 1990 dalam proses pengembangan produk (Ependi, 2018). Metode Scrum fleksibel dalam hal perubahan kebutuhan sistem, serta jumlah orang yang dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi (Andipradana & Hartomo, 2021). Scrum adalah metode yang berfokus pada pengembangan produk yang kompleks dan dapat diubah untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Metode scrum ini dirancang oleh tim dengan proyek yang cepat rilis. Metode scrum memiliki karakteristik penentuan aktivitas proyek dilakukan dengan interaksi antara pengembang dengan klien.

Tahapan dari scrum meliputi *sprint planning*, *daily scrum* dan *sprint review* serta *sprint retrospective*. *Sprint planning* merupakan tahapan tim dalam menentukan pekerjaan dari setiap anggota serta merilis jadwal pembuatan proyek. Kemudian terdapat *daily scrum* untuk memberikan perkembangan dari pekerjaan yang telah dilakukan. Dalam tahapan *sprint review*, proyek akan ditinjau secara rinci. Setelah itu dilanjutkan dengan *sprint retrospective*, tahapan ini tim melaksanakan evaluasi mengenai kinerja selama proyek berlangsung.

2.3 Chart.js

Chart.js adalah *plugin* Javascript yang dibuat untuk menyederhanakan dan membantu dalam pembuatan grafik dengan cara yang cepat dan mudah (Melinia, 2021). Penggunaan Chart.js memudahkan dalam mengubah visual dari grafik agar lebih menarik misalnya dalam mengubah warna grafik sesuai keinginan. Selain penggunaannya yang praktis, terdapat banyak variasi jenis grafik yang dapat dipilih.

2.4 DataTables

DataTables adalah plug-in untuk *library* Javascript jquery, dan ini merupakan alat yang sangat fleksibel yang dirancang untuk memperluas aksesibilitas data dalam tabel (Somya & Beny, 2019). DataTables berfungsi untuk membuat tabel responsif, serta menyertakan opsi tertentu yang dapat ditampilkan di tabel secara efisien (Ramadhan & Putro, 2020). Fitur yang ada pada DataTables di antaranya yaitu pencarian, menampilkan data secaraurut, dan membuat pagination. Fitur tersebut memudahkan pengguna dalam menampilkan data yang diinginkan.

2.5 Ajax

AJAX (*Asynchronous Javascript and XML*) adalah teknologi pemrograman berbasis web yang berkomunikasi dengan server tanpa memperbarui halaman (Nugroho & Prasetyo, 2018). Teknologi Ajax banyak digunakan oleh para pengembang web untuk membuat aplikasi web yang dinamis dan *real-time* karena kemampuannya (Adam & Andolo, 2019). Penggunaan Ajax dapat menampilkan tabel secara dinamis tanpa menggunakan *reload*. Selain itu penggunaan Ajax juga dapat membuat *User Experience (UX)* menjadi lebih nyaman dalam menggunakan sistem.

2.6 Figma

Figma adalah salah satu alat desain yang paling sering digunakan untuk membuat antarmuka pengguna untuk seluler, desktop, dan aplikasi lainnya (Muhyidin, Sulhan, & Sevtiana, 2020). Kemudahan Figma daripada aplikasi *Prototyping* yang lain yaitu dapat melakukan kolaborasi secara *real-time*. Selain itu Figma mempunyai penyimpanan *cloud* yang tidak terbatas.

BAB III PELAKSANAAN MAGANG

3.1 *On-Boarding* Magang

Sebelum bergabung ke proyek Sistem *Monitoring*, terdapat kegiatan *training* selama seminggu, kegiatan tersebut mempelajari mengenai pelaksanaan *internship* program di PT Yamaha Indonesia, pengenalan lingkungan magang, dan tata tertib. Kemudian mempelajari pengetahuan manufaktur yang berkaitan dengan proyek sistem.

Selain kegiatan belajar, peserta magang akan di *interview* oleh *Human Resources Development* (HRD) mengenai apa yang sudah dipelajari ketika pelatihan. Pada *interview*, peserta magang akan menjelaskan struktur organisasi pada perusahaan, Alat Pelindung Diri (APD) dan potensi bahaya yang diperkirakan dapat terjadi pada tempat kerja serta riwayat kecelakaan yang pernah terjadi di perusahaan. setelah dinyatakan lolos dari *interview*, peserta magang akan memperoleh topi, seragam, dan ID *card*.

3.2 Manajemen Proyek

Pengembangan sistem *monitoring* produksi terbagi menjadi tiga proyek sesuai dengan area tempat dan kebutuhan produksi. Tiga proyek tersebut yaitu *Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours*, *Compatibility Model*, dan *Sanding Buffing Priority*. PT Yamaha Indonesia menggunakan scrum untuk pengembangan sistem.

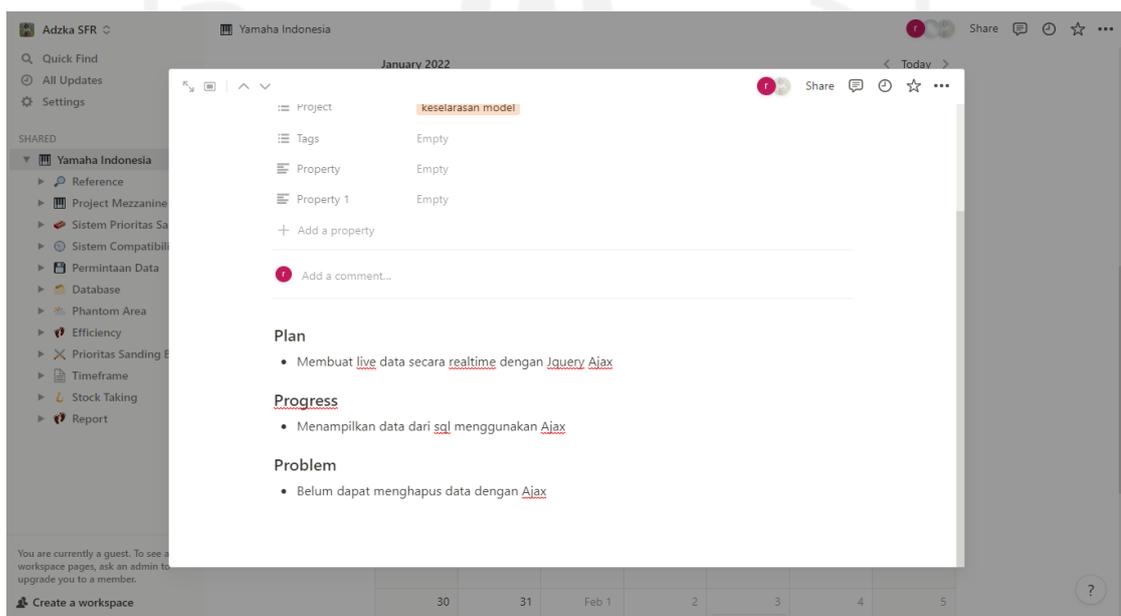
Setiap sprint diawali dengan *sprint planning*, yang dimaksudkan untuk menganalisis pekerjaan yang akan dibawa ke dalam proyek. Selanjutnya terdapat *daily scrum* dengan aktivitas *briefing* dan penyampaian PPP sebelum jam kerja selesai. *Briefing* dilaksanakan setiap pagi untuk memberikan rencana tugas apa yang dikerjakan. Aktivitas *briefing* dapat terlihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Dokumentasi Pelaksanaan *Sprint Planning* Dengan *Briefing*

Kemudian sebelum jam kerja selesai membuat laporan harian pada aplikasi notion yang dapat terlihat pada Gambar 3.2. Laporan berupa *Plan*, *Progress*, dan *Problem* (PPP). dengan penjelasan sebagai berikut:

1. *Plan* adalah rencana tugas yang akan dikerjakan pada hari ini.
2. *Progress* adalah melaporkan hasil kerja hasil hari sebelumnya.
3. *Problem* adalah melaporkan kendala yang terdapat dalam proyek.



Gambar 3.2 Dokumentasi Pelaksanaan *Sprint Planning* Dengan Aplikasi Notion

Selanjutnya pelaksanaan *sprint review* diawali dengan presentasi perkembangan sistem dan menunjukkan demo sistem. Pada saat *sprint demo*, yang melakukan demo akan membuka hasil asli pengembangan sistem. Lalu *scrum team* akan menjelaskan tentang fitur yang dibuat dan menunjukkan cara kerjanya. Setelah penyampaian demonstrasi sistem, *product owner* dapat memberikan pendapat dengan muncul ide baru yang belum ada di daftar tugas. *Sprint review* dilaksanakan dalam setiap akhir *sprint*. Dokumentasi *scrum review* dapat terlihat pada Gambar 3.3. Pelaksanaan *scrum review* tersebut dilaksanakan dengan asisten manajer dan manajer.



Gambar 3.3 Dokumentasi Pelaksanaan *Sprint Review*

Selanjutnya terdapat *sprint retrospective* dengan mengevaluasi kinerja selama proyek berlangsung. Setiap anggota dari *scrum* tim menyampaikan uneg-uneg dan memberikan *feedback*. *Sprint retrospective* ini dapat membangun hubungan tim menjadi baik. Pelaksanaan *sprint retrospective* dilaksanakan setiap dua minggu dengan waktu selama satu jam.

3.3 Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours System

3.3.1 Pendefinisian Proyek

Sistem *Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours* merupakan sistem berbasis web untuk pengendalian stok dan mutu dari *part* piano. Sistem ini mengalami perubahan nama dari

Mezzanine menjadi *Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours*. Sistem ini digunakan di area *spray* atau pemberian cat pada *part* piano yang telah selesai dibentuk. Sistem ini terkoneksi dengan *database* yang bernama *Mezzanine*. *Part* piano yang telah selesai diberi cat, harus melewati beberapa proses pengolahan cat menempel dengan sempurna pada *part* piano sesuai dengan mutu yang telah ditetapkan.

Proses pertama masuk pada area *waiting*, yaitu ruangan dengan suhu rendah untuk mendinginkan *part* piano setelah diberi cat. Memasuki proses kedua yaitu area *Seasoning 2 Hours*, pada proses ini *part* piano dipanaskan dengan suhu 40 derajat selama dua jam untuk memastikan cat benar-benar kering.

Setelah selesai dari proses kedua, *part* piano dikeluarkan dan memasuki area *Seasoning 16 Hours* dengan suhu ruangan normal. Sistem ini pada awalnya hanya mengontrol stok pada 16 jam. Kemudian diperluas cakupannya menjadi 2 dan 16 jam dikarenakan tempatnya saling berkesinambungan. Proyek ini merupakan proyek lanjutan dari peserta magang sebelumnya. Sistem ini telah digunakan pada area *Seasoning 2 and Hours*.

3.3.2 Inisialisasi Proyek

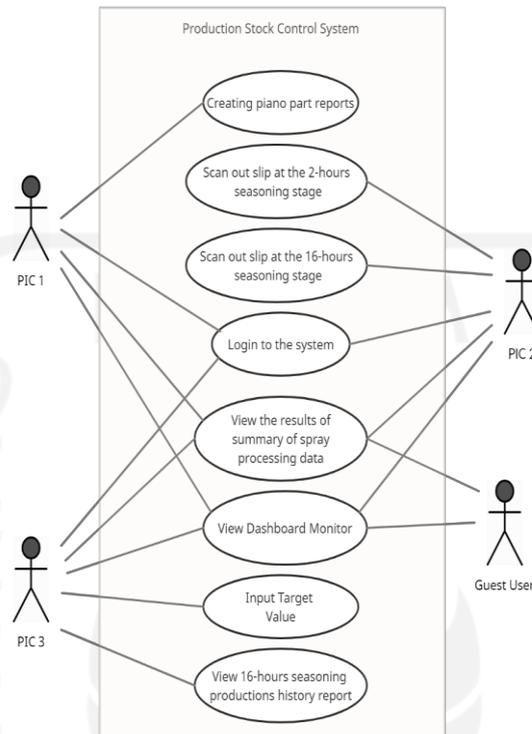
Untuk mengelola stok hasil produksi, PT Yamaha Indonesia melakukan perbaikan dengan metode Kaizen. Metode Kaizen yang dilakukan yaitu melakukan evaluasi pada proses produksi dengan memastikan ketersediaan stok di setiap prosesnya sesuai dengan target yang ditetapkan oleh perusahaan. Proses pengembangan *Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours* terbagi dalam sejumlah peran yaitu:

- *Web Development*, bertanggung jawab untuk mengimplementasikan rancangan kebutuhan dari sistem dalam bentuk kode program.
- *Product Owner*, bertanggung jawab mengembangkan strategi untuk meningkatkan efisiensi dan keuntungan. Kontribusi pada proyek adalah membantu menjelaskan proses bisnis.
- *Scrum Master*, bertanggung jawab untuk memastikan bahwa tim proyek sudah beroperasi seefektif mungkin dengan nilai-nilai *scrum*.

3.3.3 Perencanaan Proyek

Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours sebagai sistem monitoring *part* piano pada area *spray*, sistem tersebut digunakan oleh empat jenis pengguna dengan layanan yang dapat

diakses setiap penggunaanya berbeda. Penjelasan lebih jelas terdapat pada *usecase* yang terlihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 *Usecase Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours System*

- PIC 1, bertanggung jawab dalam membuat laporan *part* piano yang telah jadi untuk dapat dilanjutkan ke proses seasoning *2 hours*.
- PIC 2, bertanggung jawab dalam memindahkan *part* piano yang sudah memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke proses seasoning *16 hours* dan area *sanding buffing*.
- PIC 3, bertanggung jawab dalam menentukan nilai target bulanan *part* piano yang dibutuhkan dan dapat melihat hasil riwayat laporan.
- *Guest User*, dapat melihat *dashboard* monitor dan laporan *part* piano yang masih berada di area *spray*.

Selama magang, pembagian waktu selama melanjutkan proyek pengembangan *control stock seasoning 2 and 16 Hours* dapat dilihat pada Tabel 3.1. Aktivitas tersebut berdasarkan *requirement* dari berbagai pihak setelah demonstrasi sistem.

Tabel 3.1 Kegiatan *Control stock seasoning 2 and 16 Hours System*

No	Aktivitas	Durasi Waktu	Prioritas
1	Mempelajari <i>database</i> dan <i>source code</i> sistem	1 Pekan	1
2	Membuat menu Dropdown otomatis terisi Checkbox sesuai <i>database</i> dengan Ajax	2 Pekan	2
3	Mengembangkan <i>convert</i> PDF dengan ukuran A4 menjadi A5 dengan menggunakan CSS	1 Pekan	3
4	Membuat layanan pemasukan nilai target dengan menggunakan CRUD	1 Pekan	4
5	Mengembangkan tampilan <i>chart</i> dengan menggunakan <i>plugin</i> Chart.js	4 Pekan	5
6	Membuat <i>convert</i> PDF dengan menggunakan <i>plugin</i> Datatables	1 Pekan	6

Ada beberapa informasi yang tercantum dalam Tabel 3.1 yaitu aktivitas, durasi waktu, dan prioritas. Aktivitas adalah detail penting terkait pekerjaan dalam proyek *control stock seasoning 2 and 16 hours*. Selanjutnya terdapat waktu yang dialokasikan untuk kegiatan manajemen proyek. Kemudian ada prioritas manajemen proyek yang harus segera dilakukan.

3.3.4 Pelaksanaan Proyek

a. Mempelajari *database* dan *source code* sistem

Proyek sistem *Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours* merupakan proyek lanjutan dari peserta magang sebelumnya. Adanya pengembangan proyek lanjutan tersebut, pengembang perlu memahami program yang telah terbuat sebelumnya, mulai dari *database* dan *source code* sistem. Sistem ini berbasis web dengan menggunakan *framework* Bootstrap. Dengan pengembangan lanjutan sistem, sistem ini menggunakan Ajax, Chart.js dan *dataTables*.

b. Membuat menu dropdown otomatis terisi checkbox sesuai dengan *database* dengan Ajax

Ajax berfungsi untuk memperbarui halaman web secara asinkron dengan berbagi data kecil dengan server. Halaman web tanpa ajax harus dimuat ulang setiap kali konten berubah. Pada sistem *Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours* terdapat tampilan untuk halaman pembuatan laporan *part* piano.

Pada tampilan tersebut membutuhkan dropdown untuk memilih jenis *part* piano, setelah memilih *part* piano maka akan mengisi otomatis pada radio button. radio button tersebut berisikan waktu prosesnya dengan dua pilihan yaitu *on process* dan *finish*. Untuk memenuhi

kebutuhan tersebut dapat dikembangkan tampilan tersebut menggunakan *plugin* ajax. Ajax tersebut bekerja dengan mengecek data dari *database*. Adapun tampilan dari halaman pembuatan laporan *part* piano dapat dilihat pada Gambar 3.5.

BARCODE	CABINET NAME	ON PROCESS/FINISH	QTY	REMAINING	CATEGORY	UOM	ACTION
Print							

Gambar 3.5 Halaman Laporan *Part* Piano

Pada halaman laporan *part* piano terdapat *form* yang berisikan waktu pembuatan, *cabinet name*, dan *qty* serta keterangan proses. Waktu pembuatan tersebut akan dilengkapi dengan nomor laporan. Selanjutnya terdapat *cabinet name* merupakan nama dari *part* piano. Selanjutnya terdapat *qty* merupakan jumlah *part* piano yang akan dimasukkan pada *form*. Terdapat dua pilihan keterangan proses berupa *on process* dan *finish*.

c. Mengembangkan *convert pdf* dengan ukuran A4 menjadi A5 dengan menggunakan CSS

Cascading Style Sheets (CSS) merupakan pengaturan tampilan visual web yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan dalam *user interface*. Pada pembuatan laporan *part* piano pada sistem terdapat kebutuhan untuk mencetak laporan dengan format PDF dengan ukuran yang semulanya A4 Portrait diubah menjadi ukuran A5 Landscape. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut tampilan tersebut menggunakan CSS. Tampilan semula dengan ukuran A4 Portrait dapat dilihat pada Gambar 3.6 dan untuk tampilan A5 Landscape dapat terlihat pada Gambar 3.7.

Slip Number: 220609002	CONTROL STOCK SEASONING 2 & 16 HOURS	Work Center:		P200/P210		
Issue Date: 09-06-2022		Estimate finished 2 hours:		09-06-2022	22:06 WIB	
		Estimate finished 16 hours:		10-06-2022	12:06 WIB	
Barcode	Cabinet Name	OP / F	Qty	Remaining	Category	UOM
2453151	BENCH SLEEVE LONG//W40 P22 SE (x2)	FINISH	30		SMALL SHORT	Pcs
2453151	BENCH SLEEVE LONG//W40 P22 SE (x2)	FINISH	70		SMALL SHORT	Pcs

Print Back

PIC Input	Receiver
-----------	----------

Gambar 3.6 Halaman Print Format A4 Potrait

Ukuran A5 Landscape digunakan untuk mengurangi penggunaan kertas. Setelah laporan dicetak, cetakan tersebut akan diletakkan di rak *part* piano.

Slip Number: 220609001	WIP STOCK CARD MEZZANINE	Work Center :		P210		
Barcode		Nama Kabinet	Issue Date :		09-06-2022	
	Muka		Qty	Category	Remaining	UOM
	2452161		BENCH BOTTOM//W40 P22 SE	FINISH	3	SMALL SHORT
VAT7680	FALL BOARD //P20 P12IG PEC	FINISH	4	PANEL	Pcs	

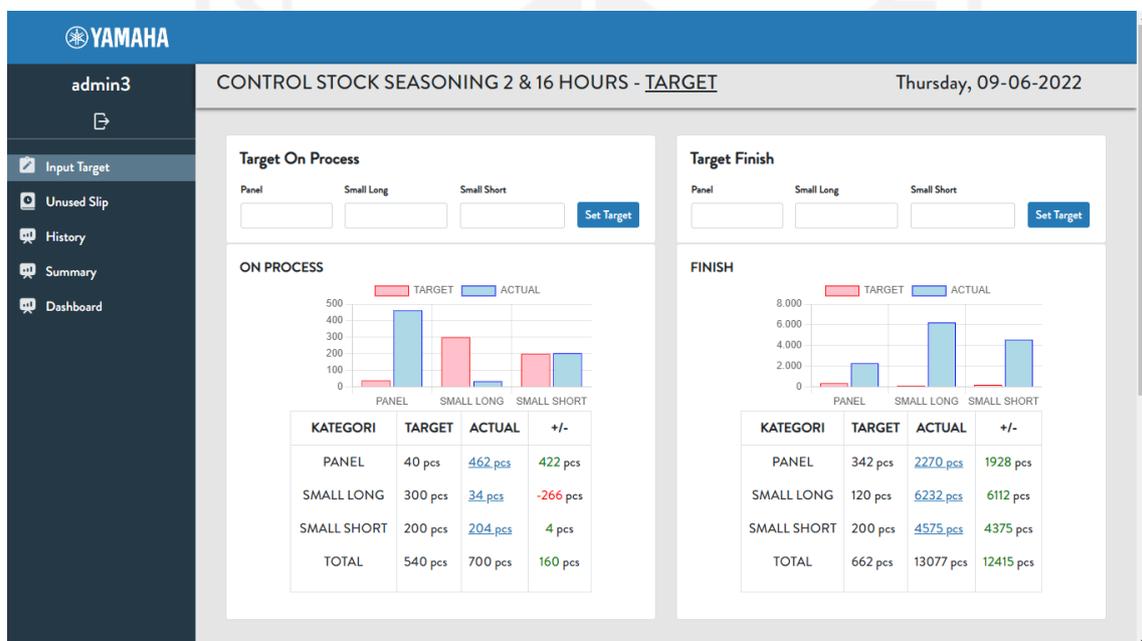
Print Back

PIC Input	Receiver
-----------	----------

Gambar 3.7 Halaman Print Format A5 Landscape

d. Membuat layanan pemasukan nilai target dengan menggunakan CRUD

Create, Read, Update, dan Delete (CRUD) merupakan empat fungsi untuk membangun sistem penyimpanan. Pada sistem *Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours* terdapat kebutuhan untuk menyimpan nilai target bulanan stok *part* piano. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka sistem mengimplementasikan kombinasi antara CRUD dan charts.js. Sistem tersebut akan menyimpan nilai target stok yang ditampilkan pada *bar chart* berwarna merah sedangkan *bar chart* yang berwarna biru merupakan stok aktual yang telah diproduksi. Fungsi *bar chart* tersebut untuk membandingkan kebutuhan bulanan mencapai target. Tampilan CRUD tersebut terlihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Halaman *Input* Nilai Target

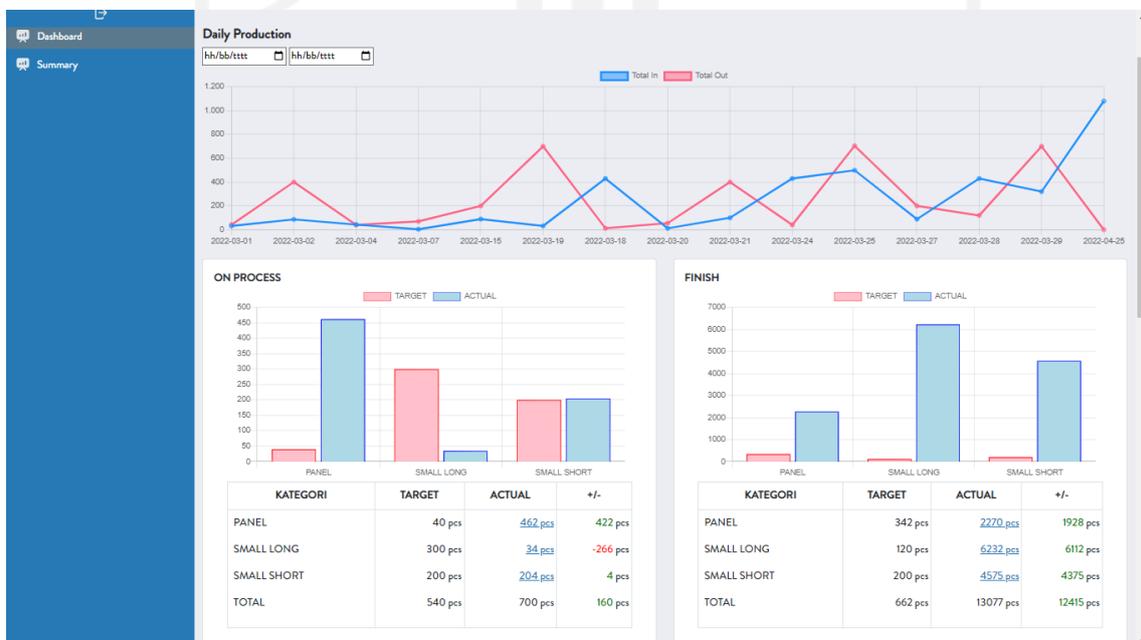
Terdapat dua *form* yang ditampilkan pada halaman *input* nilai target yaitu *target on process* dan *target finish*. Pada *form on process* dan *finish* masing-masing terdapat tiga jenis *part* piano yang harus dimasukkan berupa *panel*, *small long*, dan *small short*. Selanjutnya terdapat *bar chart* berwarna merah sedangkan *bar chart* yang berwarna biru merupakan stok aktual yang telah diproduksi. Kemudian terdapat tabel yang memberikan jumlah nilai dari target, aktual, dan selisih dari setiap kategori *part* piano. Nilai jumlah tersebut akan berwarna merah apabila nilai aktual kurang dari nilai target sedangkan warna hijau apabila nilai aktual lebih dari nilai target.

e. Membuat tampilan *chart* dengan menggunakan *plugin Chart.js*

Chart.js merupakan *plugin* dari javascript. Chart.js berfungsi untuk membuat grafik yang memudahkan pengguna dalam membaca data. Grafik yang dibutuhkan dalam sistem *Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours* ada 3 yaitu *line chart*, *bar chart*, dan *pie chart*.

Line chart digunakan untuk menampilkan total produksi harian. Terdapat 2 warna yang ditampilkan pada *bar chart*. Warna merah untuk 'Total Out' merupakan stok produksi *part* piano yang sedang di proses di area *Seasoning 2 and 16 Hours* sedangkan warna biru untuk 'Total In' merupakan stok produksi *part* piano yang belum di proses di area *Seasoning 2 and 16 Hours*. Pada *line chart* juga terdapat fitur *daterange* untuk menampilkan rentang waktu yang ingin ditampilkan pada *line chart*. Tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 3.9.

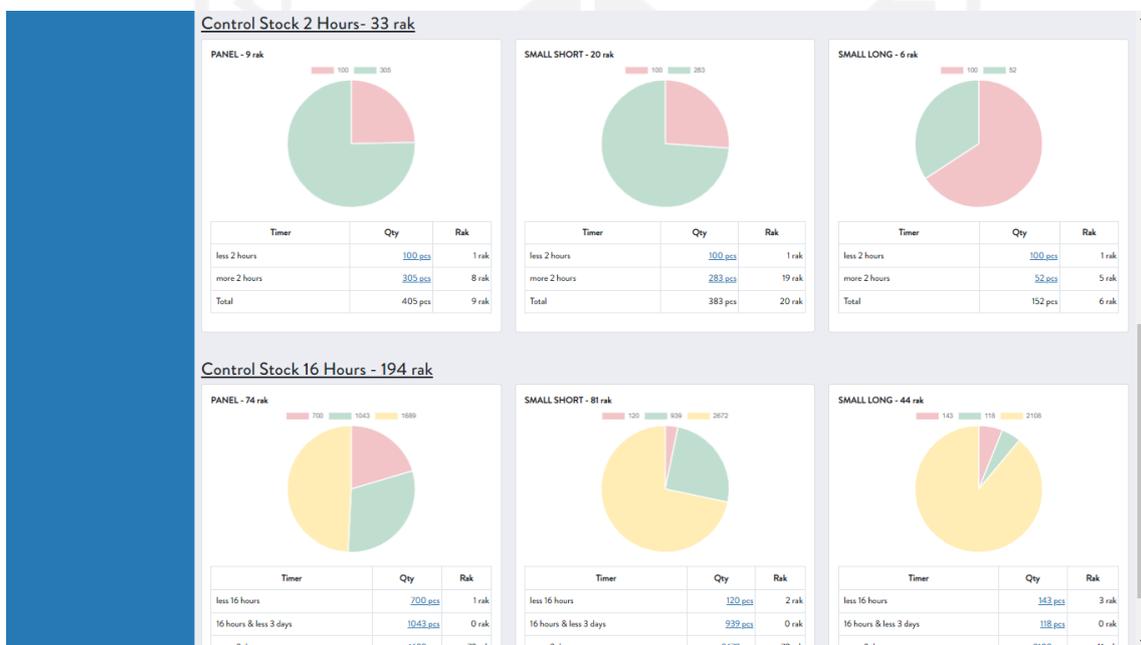
Selanjutnya ada *bar chart* yang digunakan untuk menampilkan stok aktual dan stok target dari *part* piano. Warna merah untuk menampilkan jumlah stok target bulanan sedangkan warna biru untuk menampilkan jumlah aktual stok *part* piano. Terdapat dua *bar chart* yang ditampilkan berdasarkan waktu berupa *on process* dan *finish*. Data yang ditampilkan berdasarkan kategori berupa *Small Long*, *Small Short*, dan *Panel*. Kemudian terdapat keterangan tabel yang terletak dibawah *bar chart* yang digunakan untuk membantu membaca jumlah stok berdasarkan target, aktual, dan kalkulasi aktual dengan target.



Gambar 3.9 Halaman *Dashboard Line and Bar Chart*

Pie chart digunakan untuk menampilkan stok *part* piano berdasarkan proses di area *Seasoning 2 and 16 Hours*. Pada area *Seasoning 2 Hours* terdapat 2 warna yang ditampilkan berupa warna merah untuk stok yang berada di proses kurang dari 2 jam dan hijau untuk warna hijau merupakan stok yang berada di proses lebih dari 2 jam. Stok yang berwarna hijau pada area *Seasoning 2 Hours* dapat di scan out untuk berpindah ke proses 16 jam.

Pada area *Seasoning 16 Hours* terdapat 3 warna berupa warna merah untuk menampilkan stok yang berada di proses yang kurang dari 16 jam, warna hijau untuk menampilkan stok yang berada di proses antara lebih dari 16 jam dan kurang dari 3 hari, dan warna kuning untuk stok yang berada di proses lebih dari 3 hari. Terdapat 6 *pie chart* yang ditampilkan berdasarkan kategori yang dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Halaman *Dashboard Pie Chart*

Terdapat angka berwarna biru dengan format *underline* di setiap tabel yang ditampilkan. Ketika dipilih dapat mengarah ke halaman detail *part* piano yang terlihat pada Gambar 3.11. Halaman ini memberikan informasi nomor laporan, nama *part* piano, waktu proses, jumlah, kategori, waktu penyelesaian, dan status. Halaman tersebut juga terdapat menu untuk *convert to excel*.

SLIP	CABINET NAME	ON PROCESS/ FINISH	QTY	CATEGORY	SETTLED DOWN TIME	STATUS
220222006	LOWER FRONT BOARD SU 7	ON PROCESS	32	PANEL	16 hari 3 jam 36 menit	READY
220130080	SIDE BOARD L //P21 P118GC PE	ON PROCESS	1	PANEL	2 hari 9 jam 37 menit	READY
220130081	SIDE BOARD R //P21 P118GC PE	ON PROCESS	1	PANEL	2 hari 9 jam 37 menit	READY
220130091	SIDE BOARD L//P21 P121G PE	ON PROCESS	1	PANEL	2 hari 9 jam 37 menit	READY
220130105	TOP BOARD FRONT//P21 P121G PE	ON PROCESS	11	PANEL	2 hari 9 jam 37 menit	READY
220130106	TOP BOARD REAR//P21 P121G PE	ON PROCESS	1	PANEL	2 hari 9 jam 37 menit	READY

Gambar 3.11 Halaman Detail *Report*

Terdapat tiga jenis grafik pada halaman *dashboard* yang dapat dilihat pada Gambar 3.7 dan Gambar 3.12. Berikut merupakan hasil analisa pengambilan jenis grafik pada halaman *dashboard* yang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Analisa Grafik Berdasarkan Kebutuhan Sistem

No	Jenis Grafik	Kebutuhan Sistem
1.	<i>Line chart</i>	Menyajikan data berupa perkembangan suatu informasi <i>part</i> piano dari waktu ke waktu.
2.	<i>Bar chart</i>	Menampilkan perbandingan nilai antar beberapa kategori <i>part</i> piano.
3.	<i>Pie chart</i>	Pada sistem ini terdapat kebutuhan untuk menyajikan persentase setiap komponen yang membentuk suatu kategori panel, <i>small long</i> dan <i>small short</i> .

Analisa tampilan *line chart* pada Gambar 3.9. Pada sistem ini terdapat kebutuhan untuk menampilkan nilai *total out* dan nilai *total in* dalam sehari dengan tujuan untuk melihat pergerakan turun atau naik pada *part* piano yang masuk dan keluar dari area *seasoning* dalam jangka waktu tertentu. Untuk menyajikan data berupa perkembangan suatu informasi *part* piano dari waktu ke waktu tersebut maka digunakan *line chart* dengan fitur *daterange*.

Penyajian tersebut dilakukan dengan menampilkan dua variabel yaitu total *out* dengan garis berwarna merah dan total *in* dengan garis berwarna biru.

Kemudian analisa *bar chart* pada Gambar 3.9. Bar chart pada sistem digunakan untuk menyajikan perbandingan nilai antar beberapa kategori part piano. Terdapat dua variabel nilai yang ditampilkan pada *bar chart* yaitu nilai target dan nilai aktual. Kemudian pada setiap variabel nilai ditampilkan dengan beberapa nilai kategori part piano berupa panel, *small long*, dan *small short*. Bar chart yang digunakan untuk kebutuhan sistem tersebut yaitu *bar chart multiple variables*. Bar chart ini juga digunakan untuk membandingkan nilai antara beberapa kategori dengan nilai terkecil dan terbesar dari suatu data.

Analisa tampilan *pie chart* pada Gambar 3.10. Pada sistem ini terdapat kebutuhan untuk menyajikan persentase setiap komponen yang membentuk suatu kategori panel, *small long* dan *small short*. Penggunaan *pie chart* tersebut belum tepat karena pada tempat penyimpanan area *seasoning* belum memiliki kapasitas maksimal untuk menyimpan *part* piano. Pada kondisi lapangan sering terjadi permasalahan part piano yang sedang menunggu di proses di area *seasoning* diletakkan di area lainnya. *Pie chart* yang seharusnya direpresentasikan dalam satuan persen sehingga jika seluruh bagian dijumlahkan, hasilnya sama dengan seratus persen atau belum dapat sesuai kondisi lapangan yang belum memiliki kapasitas maksimal. Pengembangan *pie chart* tersebut masih diimplementasikan pada sistem dengan rencana pembaruan ukuran area *seasoning* sehingga *pie chart* dapat memiliki nilai kapasitas maksimal.

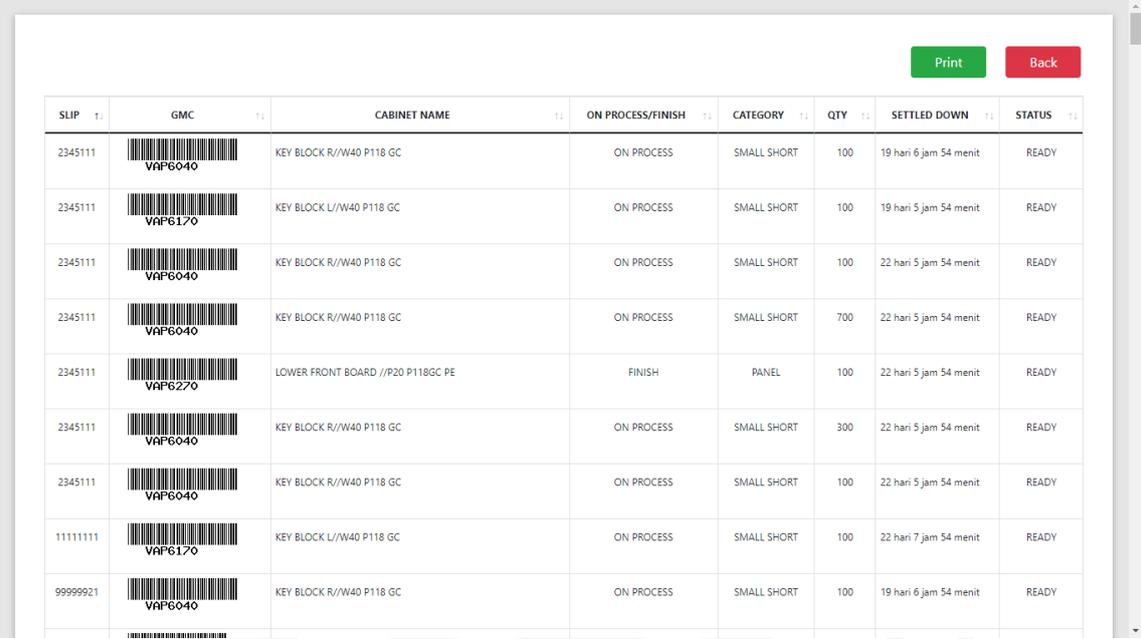
Terdapat dua area yang menampilkan *pie chart* yaitu area *seasoning 2 jam* dan *seasoning 16 jam*. Pada *seasoning 2 jam* terdapat dua warna yang ditampilkan berupa warna merah untuk stok yang berada di proses kurang dari 2 jam dan hijau untuk warna hijau merupakan stok yang berada di proses lebih dari 2 jam. Stok yang berwarna hijau pada area *Seasoning 2 Hours* dapat di scan out untuk berpindah ke proses 16 jam.

Kemudian pada area *Seasoning 16 Hours* terdapat 3 warna berupa warna merah untuk menampilkan stok yang berada di proses yang kurang dari 16 jam, warna hijau untuk menampilkan stok yang berada di proses antara lebih dari 16 jam dan kurang dari 3 hari, dan warna kuning untuk stok yang berada di proses lebih dari 3 hari.

f. Membuat *convert* PDF dengan menggunakan *Plugin DataTables*

DataTables merupakan *plugin* dari Javascript, pada sistem *Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours*. Pada sistem ini terdapat kebutuhan untuk dapat menampilkan tabel yang menggunakan fitur *ordering*. Fitur *ordering* pada *DataTables* digunakan untuk mengontrol

kemampuan penyortiran. Dengan adanya sistem penyortiran dapat menyesuaikan kebutuhan dari pengguna. Halaman yang menggunakan fitur *ordering* pada DataTables dapat dilihat pada Gambar 3.12.



SLIP	GMC	CABINET NAME	ON PROCESS/FINISH	CATEGORY	QTY	SETTLED DOWN	STATUS
2345111	VAF6040	KEY BLOCK R//W40 P118 GC	ON PROCESS	SMALL SHORT	100	19 hari 6 jam 54 menit	READY
2345111	VAF6170	KEY BLOCK L//W40 P118 GC	ON PROCESS	SMALL SHORT	100	19 hari 5 jam 54 menit	READY
2345111	VAF6040	KEY BLOCK R//W40 P118 GC	ON PROCESS	SMALL SHORT	100	22 hari 5 jam 54 menit	READY
2345111	VAF6040	KEY BLOCK R//W40 P118 GC	ON PROCESS	SMALL SHORT	700	22 hari 5 jam 54 menit	READY
2345111	VAF6270	LOWER FRONT BOARD //P20 P118GC PE	FINISH	PANEL	100	22 hari 5 jam 54 menit	READY
2345111	VAF6040	KEY BLOCK R//W40 P118 GC	ON PROCESS	SMALL SHORT	300	22 hari 5 jam 54 menit	READY
2345111	VAF6040	KEY BLOCK R//W40 P118 GC	ON PROCESS	SMALL SHORT	100	22 hari 5 jam 54 menit	READY
11111111	VAF6170	KEY BLOCK L//W40 P118 GC	ON PROCESS	SMALL SHORT	100	22 hari 7 jam 54 menit	READY
99999921	VAF6040	KEY BLOCK R//W40 P118 GC	ON PROCESS	SMALL SHORT	100	19 hari 6 jam 54 menit	READY

Gambar 3.12 Halaman *Export PDF*

3.4 *Compatibility Model System*

3.4.1 Pendefinisian Proyek

Sistem *Compatibility Model* adalah sistem yang digunakan untuk menampilkan informasi hasil produksi dari satu bagian ke bagian lain. pada sistem ini terdapat tiga bagian yaitu *Fixing Frame*, *Sub Assy Side*, dan *Stringing Up*.

3.4.2 Perencanaan Proyek

Compatibility Model sebagai sistem informasi hasil produksi. Sistem tersebut digunakan oleh satu pengguna. Sebelumnya terdapat dua jenis pengguna yaitu PIC dengan karyawan namun setelah dilakukan diskusi ditetapkan dengan satu pengguna yaitu karyawan. Hal tersebut dilakukan karena terbatasnya jumlah karyawan.

Sistem tersebut akan ditampilkan di monitor informasi pemberitahuan sehingga membantu karyawan melihat stok barang yang akan dikerjakan. Sistem ini memerlukan data dari sistem SAP yang sudah ada, yang nantinya pada sistem *Compatibility Model* akan diolah

menjadi informasi lebih detail. Sistem *Compatibility Model* masih dalam tahap pengembangan, dan terhambat karena belum memperoleh akses sistem SAP.

Sistem SAP hanya dapat diakses oleh PIC pengelola data meliputi semua proses perakitan piano menjadikan pengembangan sistem *compatibility model* yang dapat menampilkan informasi pada area tertentu meliputi *Assy Side*, *Fixing Frame*, dan *Stringing Up* yang bertujuan menampilkan informasi part piano yang dapat dilihat oleh siapapun tanpa *login*. Data yang ditampilkan masih dalam penyimpanan lokal karena pengembang belum memperoleh akses untuk sistem SAP. Data yang terdapat pada sistem tidak memiliki nilai *minus* karena area *Assy Side* memiliki ruang yang dapat menyimpan stok part piano. Pada ruang penyimpanan tersebut terdapat stok *safety product* cadangan.

Sistem ini terkoneksi dengan *database* yang bernama *Keselarasan_model*. Selama magang, pembagian waktu selama melanjutkan proyek pengembangan *Compatibility Model* dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kegiatan Terkait Sistem *Compatibility Model*

No	Aktivitas	Durasi Waktu	Prioritas
1	Identifikasi masalah dan memahami <i>User Requirement</i>	1 Pekan	1
2	Desain <i>prototype</i>	1 Pekan	2
3	Pembuatan Carousel tabel	1 Pekan	4
4	Membuat <i>Table Fixed Auto Scroll</i> dan <i>Live Data</i>	3 Pekan	5
5	Membuat Login dengan <i>Session</i>	1 Pekan	3
6	Membuat halaman <i>Cart Stock</i> dengan Ajax	2 Pekan	6

Ada beberapa informasi pada Tabel 3.3 tentang aktivitas, durasi waktu, dan prioritas. Aktivitas adalah rincian pekerjaan pada proyek *compatibility model*. Selanjutnya terdapat waktu untuk kegiatan manajemen proyek. kemudian prioritas pekerjaan proyek.

3.4.3 Pelaksanaan Proyek

a. Identifikasi masalah dan memahami *User Requirement*

Untuk membuat sistem sesuai dengan permintaan pengguna, maka dibutuhkan pertemuan dengan pengguna untuk mengetahui kebutuhan yang harus ada pada sistem. Dari pertemuan diskusi tersebut terdapat kendala dalam pemberian informasi karena masih menggunakan pencatatan manual, oleh karena itu dibuatlah sebuah sistem yang dapat memberikan informasi pada monitor sehingga karyawan dapat mengerjakan barang yang dibutuhkan.

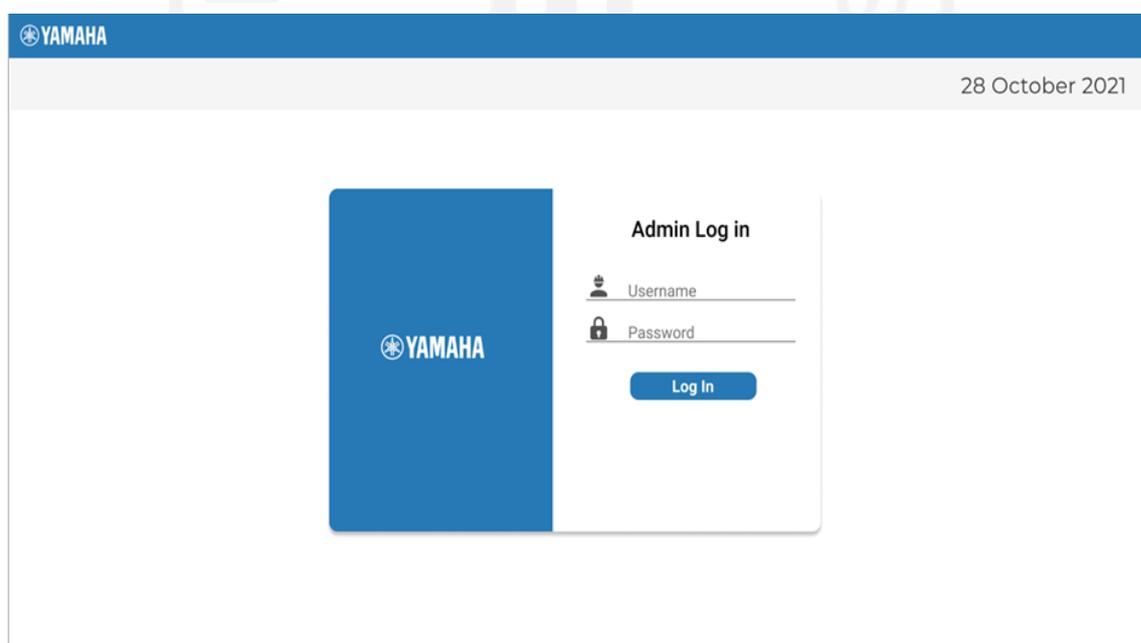
Selain mengadakan pertemuan, dilakukan mengenal area lingkungan yang akan menggunakan sistem tersebut. Begitu juga dengan jenis barang apa saja yang akan diolah pada sistem. Setelah mengetahui kebutuhan dari pengguna dilanjutkan dengan membuat desain *prototype*.

b. Desain *prototype*

Pembuatan desain *user interface* dilakukan dengan aplikasi Figma. *Prototyping* dapat ditujukan untuk memfasilitasi proses menjelaskan rencana produk melalui demonstrasi fungsional. Tujuan utama dari ini adalah untuk menyediakan pengguna dan pengembang dengan pemahaman yang baik tentang rencana produksi.

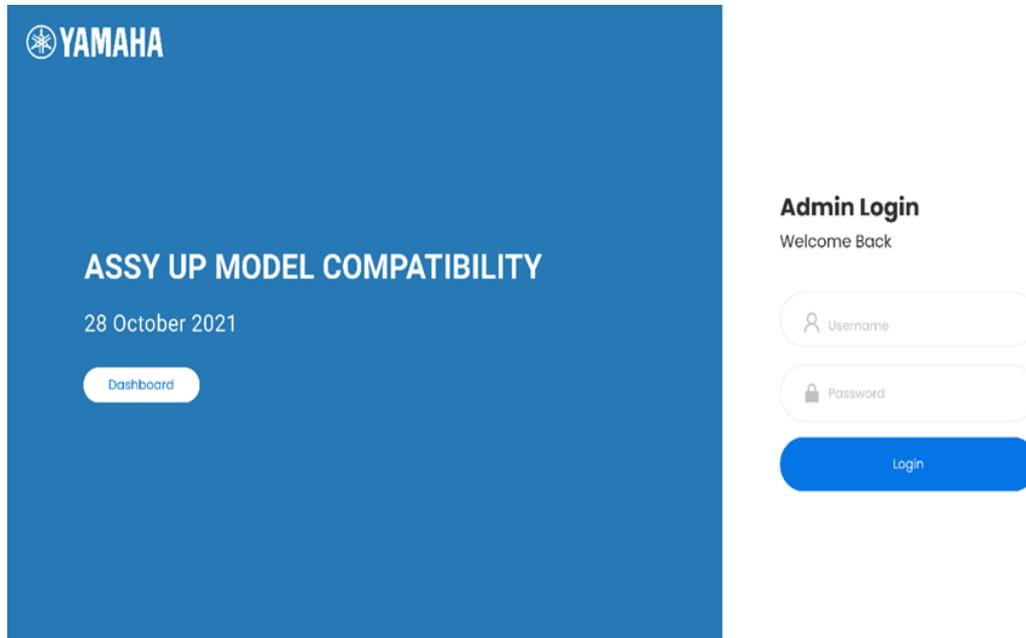
Prototype juga dapat memudahkan pengembang untuk mempresentasikan ide dan konsep mereka kepada calon pengguna. Tentu tidak dapat dipahami jika pengembang hanya merepresentasikan konsep dan teori tanpa adanya prototipe fisik untuk orang lain.

Halaman *login* digunakan untuk PIC masuk ke halaman pengelolaan data. *Session* pada *login* berfungsi untuk membatasi hak akses yang dapat dilakukan pengguna pada sistem tersebut. Terdapat dua jenis desain *login* yang telah dirancang. Desain pertama dapat dilihat pada Gambar 3.13. Desain pertama hampir sama dengan halaman *Login* yang dibuat pada sistem *Control Stock Seasoning 2 and 16 Hours*.



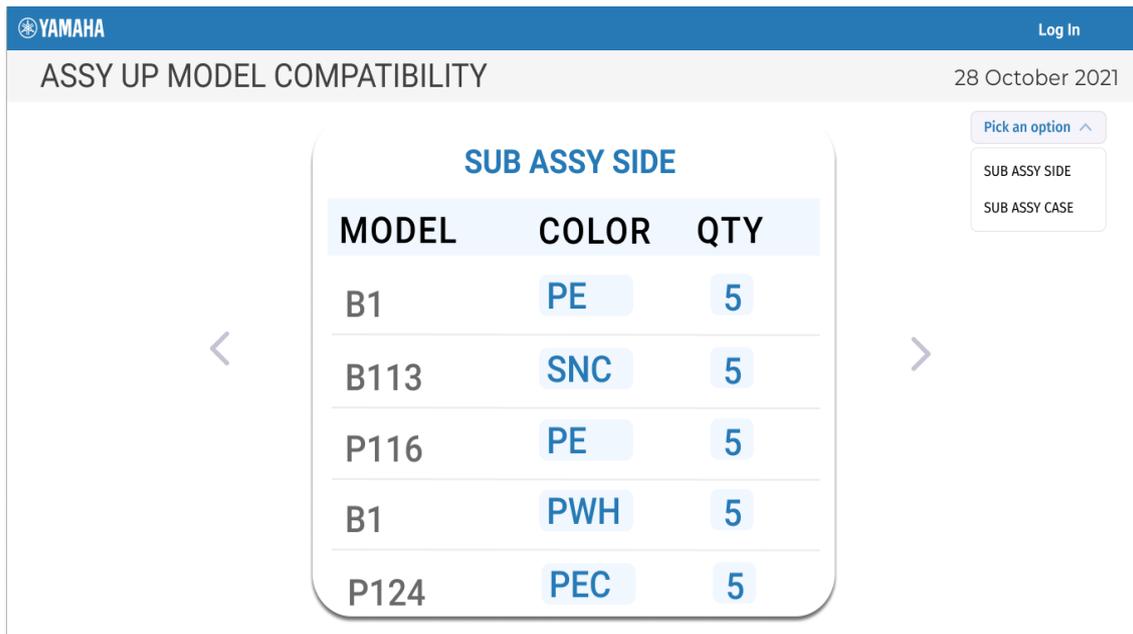
Gambar 3.13 *Prototype Login* Desain Pertama

Kemudian terdapat desain kedua yang merupakan desain baru yang dapat dilihat pada Gambar 3.14. Setelah dilakukan diskusi, dipilihlah desain kedua dengan tampilan berbeda dari sistem sebelumnya.



Gambar 3.14 *Prototype* Halaman *Login* Desain Kedua

Selanjutnya terdapat tampilan halaman utama sistem yang menampilkan informasi jenis model barang yang dibutuhkan. Tampilan tersebut dapat dilihat oleh siapa saja tanpa memerlukan *login*. Informasi tersebut menggunakan *slideshow* yang dapat melakukan pergantian menampilkan tabel. Terdapat dua tampilan halaman utama yang dibuat, tampilan pertama untuk menampilkan kebutuhan barang pada area *Assy Side* yang dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 *Prototype* Halaman Informasi barang pada *Sub Assy Side*

Halaman informasi barang pada *Sub Assy Side* berfungsi untuk menampilkan barang yang harus diproduksi pada area *Sub Assy Side*. Pada halaman ini terdapat tabel yang menampilkan informasi model barang, kode warna, dan jumlah barang. Kemudian terdapat tampilan kedua untuk menampilkan kebutuhan barang pada area *Assy Case* yang dapat dilihat pada Gambar 3.16. Kedua tampilan tersebut dibedakan pada area sehingga pada tampilan diberikan warna biru untuk *Sub Assy Side* dan warna merah untuk *Sub Assy Case*.

YAMAHA Log In

ASSY UP MODEL COMPATIBILITY 28 October 2021

Pick an option ^

SUB ASSY SIDE

SUB ASSY CASE

SUB ASSY CASE

MODEL	COLOR	QTY
B1	PE	5
B113	SNC	5
P116	PE	5
B1	PWH	5
P124	PEC	5

Gambar 3.16 *Prototype* Halaman Informasi barang pada *Sub Assy Case*

Halaman yang dapat diakses oleh PIC yaitu halaman *cart stock side glue* dan halaman *cart stock case assy*. PIC dapat melakukan pengolahan data barang, dengan halaman tersebut stok barang akan mengalami pembaharuan. Pembaruan tersebut akan mempengaruhi informasi barang yang ditampilkan pada halaman utama. Halaman *cart stock side glue* dapat dilihat pada Gambar 3.17.

YAMAHA Log out

ASSY UP MODEL COMPATIBILITY - SIDE GLUE UP 28 October 2021

MODEL	COLOR	QTY	OUT
B1	PE	6	OUT
B113	PWH	10	OUT
P124	PE	6	OUT
P22	PWHC	12	OUT
P124	PE	9	OUT
P22	PM	6	OUT
B1	NBS	9	OUT

Total Qty

925

Gambar 3.17 *Prototype* Halaman *Cart Stock Side Glue*

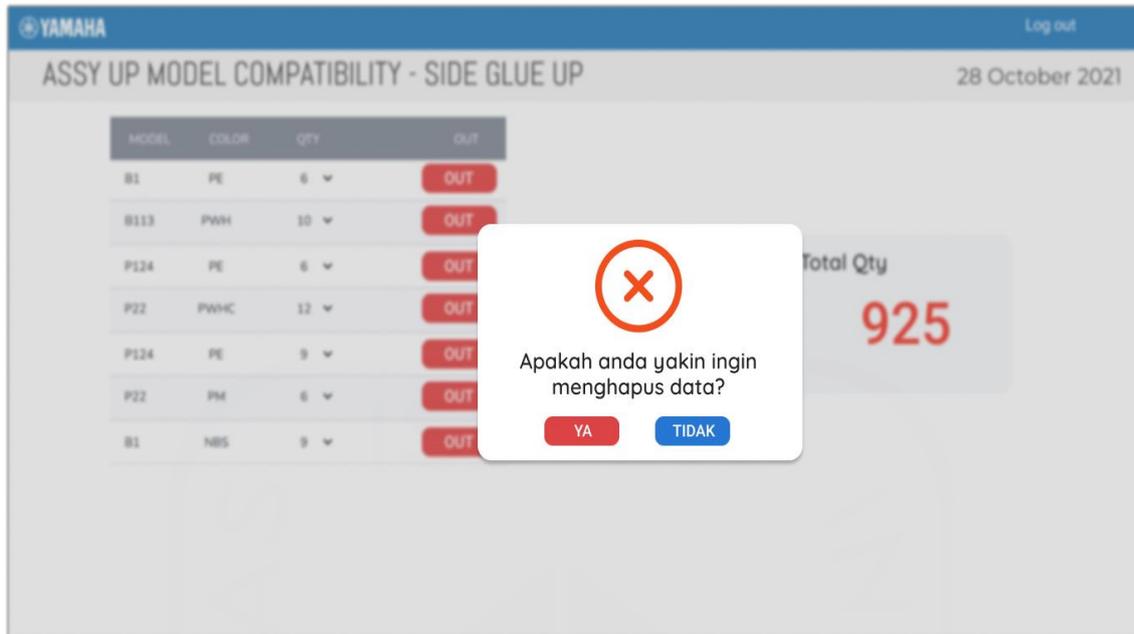
Selanjutnya Halaman *cart stock case assy* dapat dilihat pada Gambar 3.18. Halaman *cart stock case assy* digunakan untuk data barang yang berada di area *Case Assy*.

MODEL	COLOR	QTY	OUT
B1	PE	6	OUT
B113	PWH	10	OUT
P124	PE	6	OUT
P22	PWHC	12	OUT
P124	PE	9	OUT
P22	PM	6	OUT
B1	NBS	9	OUT
P116	SNC	7	OUT
B1	PE	6	OUT

Total Qty
1,254

Gambar 3.18 *Prototype Halaman Cart Stock Side Glue*

Pada halaman *cart stock side glue* dan halaman *cart stock case assy*, ketika PIC melakukan pembaruan stok maka akan muncul *popup* konfirmasi. *Popup* konfirmasi tersebut berfungsi untuk meyakinkan bahwa barang yang akan dihapus telah benar. Apabila barang yang sudah dipilih untuk dihapus sudah benar maka dapat menekan tombol ‘ya’ sedangkan jika barang yang sudah dipilih untuk dihapus masih salah maka dapat menekan *button* ‘tidak’. Tampilan *Popup cart stock side glue* dapat dilihat pada Gambar 3.19. Halaman *popup cart stock side glue* digunakan untuk data barang yang berada di area *Side Glue*.



Gambar 3.19 Prototype Popup Cart Stock Side Glue

Selanjutnya tampilan popup *cart stock case assy* dapat dilihat pada Gambar 3.20. Halaman popup *cart stock case assy* digunakan untuk data barang yang berada di area *Case Assy*.



Gambar 3.20 Prototype Popup Cart Stock Case Assy

c. Pembuatan Carousel pada tabel

Pada halaman utama terdapat informasi stok yang ditampilkan dengan tabel. Tampilan tersebut akan dibuat dengan carousel. Setelah tampilan sudah dibuat, terdapat diskusi yang menentukan halaman utama tersebut tidak sesuai menggunakan carousel. Hal tersebut terjadi karena proses menunggu pergantian informasi yang cukup lama sehingga tampilan tersebut digantikan dengan *table fixed auto scroll*. Dokumentasi tampilan carousel tabel tersebut tidak disimpan karena tidak dipakai.

d. Membuat *Table Fixed Auto Scroll* dan *Live Data*

Pada halaman utama ini digunakan untuk menampilkan informasi kepada area *Sub Assy Side* mengenai kebutuhan barang yang harus diproses oleh bagian *Stringing Up* dan *Fixing Up*. *Fixing Up* adalah proses pemasangan awal piano sedangkan *Stringing Up* adalah proses pengolahan merangkai piano setelah bahan telah di *Fixing Up*. Data yang ditampilkan pada Gambar 3.21 diambil dari sistem SAP dengan batasan nilai lebih dari 0 karena pada area *Sub Assy Side* terdapat ruang penyimpanan. Adanya ruang penyimpanan tersebut menjadikan barang yang ditampilkan pada sistem tidak bernilai *minus*.

Halaman ini menampilkan *list* pada tabel menjadi *table fixed auto scroll*. *Table fixed auto scroll* digunakan untuk menampilkan tabel yang dapat berjalan vertikal secara otomatis dengan mengkombinasikan HTML, CSS, dan Javascript. Halaman ini juga menggunakan Ajax sebagai *live data* dan menggunakan query limit untuk membatasi data yang akan ditampilkan. Proses pewarnaan biru dan merah diberikan pada tabel untuk membedakan *Stringing Up* dengan *Fixing Up*. Halaman ini dapat dilihat di Gambar 3.21.

STRINGING UP			FIXING FRAME		
Model	Color	Qty	Model	Color	Qty
JU	PWH	2	B1 PM	SNC	22
C109	PEC	7	JU	PWH	14
B1 PW	PWH	30	C109	PEC	26
JU	PE	31	B1 PW	PWH	27

Gambar 3.21 Halaman Utama

Setelah diskusi terkait tampilan utama, untuk memperoleh informasi lebih banyak dan akan ditampilkan di lokasi berbeda maka tampilan *Stringing Up* dan tampilan *Fixing Frame* dipisah menjadi halaman utama sendiri. Perubahan juga terjadi pada tampilan *Fixed Auto Scroll* yang tidak jadi dipakai. Tampilan halaman *Fixing Frame* dapat dilihat pada Gambar 3.22. Halaman *Fixing Frame* ini digunakan untuk menampilkan informasi kepada area *Sub Assy Side* mengenai ketersediaan barang yang diproses *Fixing Frame*.

YAMAHA		Stringing Up	
ASSY UP MODEL COMPATIBILITY - FIXING FRAME		Wednesday, 29-12-2021	
Model	Qty	Model	Qty
U1J PE	7	B1 PE	25
P22D	7	P121 G	1
B121	30	P121 GC	2
JX113T PE	2	B113 PE	4
B3 PE	36	JU109 PE	2
B2 PE	18	B3 Warna	2

Gambar 3.22 Halaman *Fixing Frame*

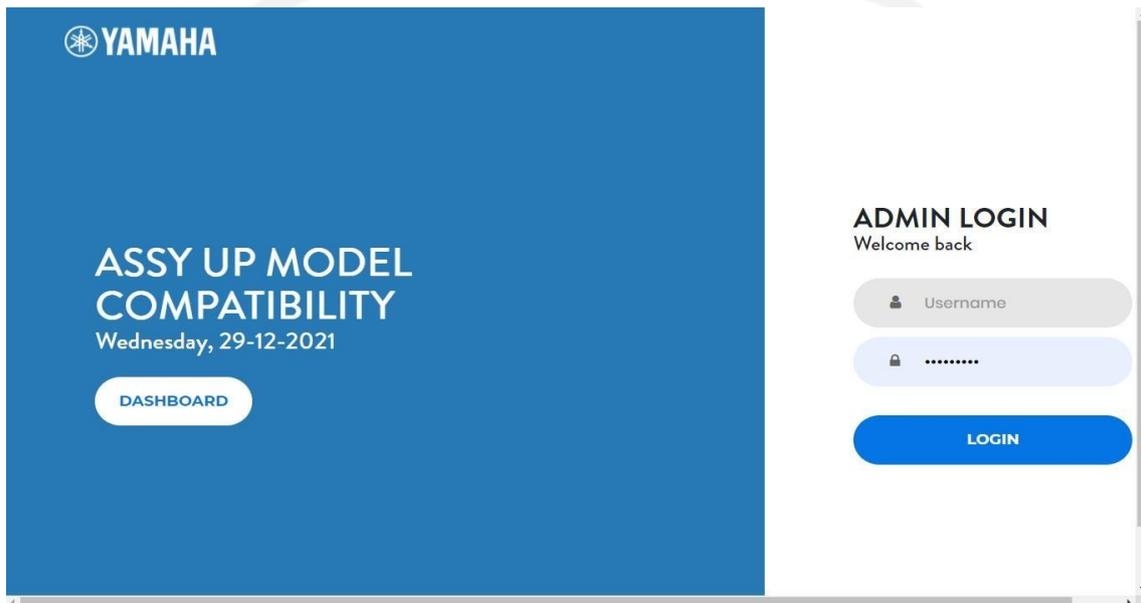
Kemudian terdapat tampilan halaman *Stringing Up* dapat dilihat pada Gambar 3.23. Halaman *Stringing Up* ini digunakan untuk menampilkan informasi kepada area *Sub Assy Side* mengenai ketersediaan barang yang diproses *Stringing Up*. Tampilan ini diberi warna merah pada tabel untuk membedakan dengan tampilan *Fixing Frame*.

YAMAHA		Fixing Frame	
ASSY UP MODEL COMPATIBILITY - STRINGING UP		Tuesday, 11-01-2022	
Model	Qty	Model	Qty
U1J PE	19	B1 PE	30
P22D	7	P121 G	1
B121	45	P121 GC	15
B3 PE	8	B113 PE	11
B2 PE	13	JU109 PE	2
		B3 Warna	1

Gambar 3.23 Halaman *Stringing Up*

e. Membuat *Login* untuk *Session*

Halaman *login* digunakan untuk PIC masuk ke halaman pengelolaan data. Halaman tersebut juga menggunakan *session* untuk membatasi hak akses yang dapat dilakukan pengguna pada web. Halaman login ini terhubung dengan *database compatibility model*. Untuk membuat tampilan menggunakan *framework* Bootstrap untuk mempermudah visualisasi. Halaman ini dapat dilihat di Gambar 3.24.



Gambar 3.24 Halaman *Login Compatibility Model*

f. Membuat halaman *Cart Stock* dengan *Ajax*

Halaman *cart stock* ini akan tampil setelah PIC melakukan *login*, PIC dapat melakukan pengolahan data barang pada tabel di halaman tersebut secara otomatis dan *real-time* karena telah menggunakan teknik *ajax*. PIC dapat merubah kuantitas barang dengan menambahkan atau menekan tombol ke atas untuk menambah barang dan tombol ke bawah untuk mengurangi. Halaman ini dapat dilihat di Gambar 3.25.

ID	Model	Color	Qty
34	JK C10	PE	0
35	OMFCT PEC	PE	13
37	BI FM	SNC	22
38	JU	PWH	14
39	C109	PEC	26
40	BI PW	PWH	27
41	JU	PE	29
42	C109	SNC	8
43	BI PWH	SNC	22
44	BI PE	PWH	18

Gambar 3.25 Halaman *Cart Stock*

3.5 *Sanding Buffing Priority System*

3.5.1 Pendefinisian Proyek

Sanding Buffing Priority System merupakan sistem yang digunakan untuk memberikan informasi prioritas *part* piano yang perlu di kerjakan oleh area *Sanding* dan *Buffing* berdasarkan *ratio set* yang tersisa dan plan yang telah diatur oleh bagian *Assy*.

3.5.2 Perencanaan Proyek

Sanding Buffing Priority sebagai sistem informasi hasil produksi, sistem tersebut digunakan oleh dua pengguna. Pengguna tersebut yaitu PIC dengan karyawan. Sistem tersebut akan ditampilkan di monitor informasi pemberitahuan sehingga membantu karyawan melihat stok barang yang harus dikerjakan sedangkan PIC memiliki hak untuk memperbarui *rasio set* pada sistem. Sistem kerja pada sistem ini dilaksanakan dengan *pre-order* yaitu memproduksi barang pada saat terdapat pemesanan. Pada area *Sanding Buffing* hanya dapat menyimpan barang pesanan dan tidak memiliki *safety stock* cadangan. Adanya sistem *pre-order* menjadikan dapat memiliki nilai *minus* pada data yang ditampilkan pada sistem.

Sistem ini memerlukan data dari sistem SAP yang sudah ada, yang nantinya pada sistem *Sanding Buffing Priority* akan diolah menjadi informasi lebih detail. Sistem *Sanding Buffing Priority* masih dalam tahap pengembangan, dan terhambat karena belum memperoleh akses sistem SAP. Sistem ini juga terkoneksi dengan *database* yang bernama *prioritas_sb*. Selama

magang, pembagian waktu selama melanjutkan proyek pengembangan *Priority Sanding Buffering* dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kegiatan Terkait Sistem *Sanding Buffering Priority*

No	Aktivitas	Durasi Waktu	Prioritas
1	Identifikasi masalah dan memahami <i>user requirement</i>	1 Pekan	1
2	Desain <i>prototype</i>	1 Pekan	2
3	Membuat <i>table fixed auto scroll</i> dan <i>live data</i>	1 Pekan	4
4	Membuat <i>login</i> untuk <i>session</i>	1 Pekan	3
5	Membuat halaman <i>ratio set</i> dan <i>Plan</i>	3 Pekan	5

Terdapat beberapa informasi yang ditunjukkan pada Tabel 3.4 berupa aktivitas, durasi waktu dan prioritas. Aktivitas merupakan detail rincian pekerjaan pada proyek *sanding buffering priority*. Selanjutnya terdapat waktu yang diberikan untuk pengerjaan aktivitas proyek. Kemudian terdapat prioritas pengerjaan proyek yang harus segera dikerjakan.

3.5.3 Pelaksanaan Proyek

a. Identifikasi masalah dan memahami *User Requirement*

Untuk membuat sistem sesuai dengan permintaan pengguna, maka dibutuhkan pertemuan dengan pengguna untuk mengetahui kebutuhan yang harus ada pada sistem. Dari pertemuan diskusi tersebut terdapat kendala dalam pemberian informasi karena masih menggunakan pencatatan manual, oleh karena itu dibuatlah sebuah sistem yang dapat memberikan informasi pada monitor sehingga karyawan dapat mengerjakan barang yang dibutuhkan.

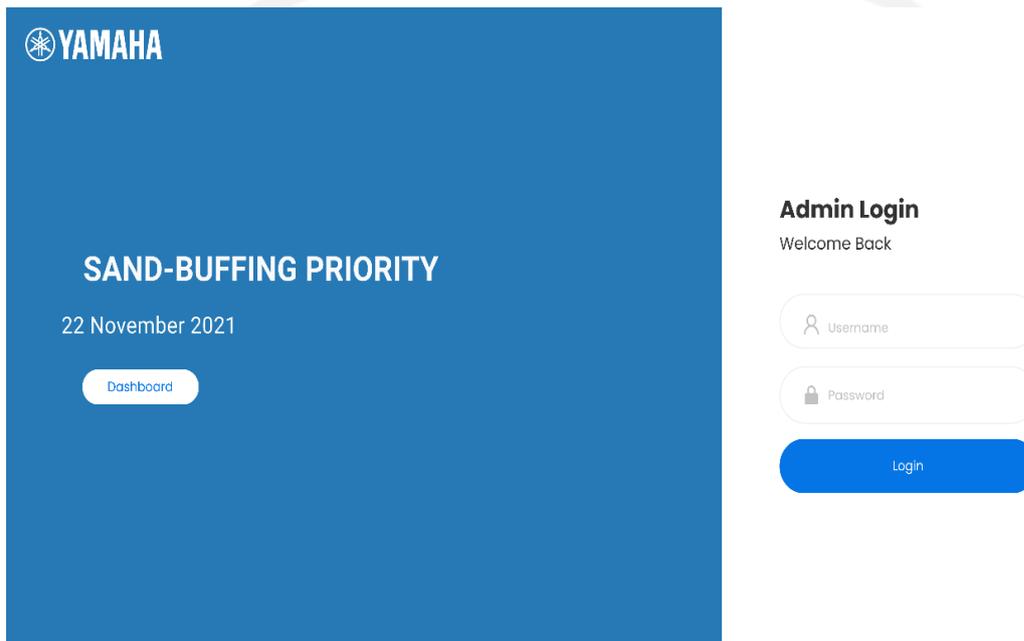
Selain mengadakan pertemuan, dilakukan mengenal area lingkungan yang akan menggunakan sistem tersebut. Begitu juga dengan jenis barang apa saja yang akan diolah pada sistem. Setelah mengetahui kebutuhan dari pengguna dilanjutkan dengan membuat desain *prototype*.

b. Desain *prototype*

Pembuatan desain *user interface* dilakukan dengan aplikasi Figma, *prototyping* dapat ditujukan untuk memfasilitasi proses menjelaskan rencana produk melalui demonstrasi fungsional. Tujuan utama dari ini adalah untuk menyediakan pengguna dan pengembang dengan pemahaman yang baik tentang rencana produksi.

Prototype juga dapat memudahkan pengembang untuk mempresentasikan ide dan konsep mereka kepada calon pengguna. Tentu tidak dapat dipahami jika pengembang hanya merepresentasikan konsep dan teori tanpa adanya prototipe fisik untuk orang lain.

Halaman *login* digunakan untuk PIC masuk ke halaman pengelolaan data. *Session* pada *login* berfungsi untuk membatasi hak akses yang dapat dilakukan pengguna pada sistem tersebut. Halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 3.26.



Gambar 3.26 *Prototype* Halaman *Login Sanding Buffering Priority*

Selanjutnya terdapat halaman *plan side glue* yang digunakan untuk menambahkan rencana stok barang pada area *side glue*. Halaman ini juga dapat melihat riwayat informasi barang apa saja ditelah ditambahkan. Layanan ini hanya dapat diakses oleh PIC. Halaman *plan side glue* dapat dilihat pada Gambar 3.27.

YAMAHA SAND-BUFFING PRIORITY 28 October 2021 Log Out

PLAN SIDE GLUE

Pick an option

Input Data

Date : 19/09/2021

Model : SELECT MODEL

Qty (unit) : 0

SUBMIT

Information history

19/09/2021

Model	Qty
P22 SE	5
B1 PE	10
B3/U1J PE	10
U1-J PE	10
YUS1	10

Gambar 3.27 *Prototype* Halaman *Plan Side Glue*

Kemudian terdapat halaman *plan case assy* yang digunakan untuk menambahkan rencana stok barang pada area *Case Assy*. Halaman ini juga dapat melihat riwayat informasi barang apa saja ditelah ditambahkan. Layanan ini hanya dapat diakses oleh PIC. Halaman *plan case assy* dapat dilihat pada Gambar 3.28.

YAMAHA SAND-BUFFING PRIORITY 28 October 2021 Log Out

PLAN CASE ASSY

Pick an option

Input Data

Date : 19/09/2021

Model : SELECT MODEL

Qty (unit) : 0

SUBMIT

Information history

19/09/2021

Model	Qty
P22 SE	5
B1 PE	10
B3/U1J PE	10
U1-J PE	10
YUS1	10

Gambar 3.28 *Prototype* Halaman *Plan Case Assy*

Halaman Informasi Jenis *Small* digunakan untuk menampilkan data yang menjadi prioritas dan segera dibutuhkan dengan kategori *small*. Halaman ini juga akan menampilkan *list* pada tabel menjadi *table fixed auto scroll*. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.26.

The screenshot shows a web interface for Yamaha. At the top, there is a blue header with the Yamaha logo and 'YAMAHA' text on the left, and 'Log In' on the right. Below the header, there is a grey bar with 'SAND-BUFFING SMALL PRIORITY' on the left and '22 November 2021' on the right. A 'Pick an option' dropdown menu is visible on the right side. The main content area features a white box with a light blue border. Inside this box, the text 'Item Model' is followed by 'CVTRE PE' in a blue box. Below this, there is a table with two columns: 'CABINET NAME' and 'QTY'. The table contains three rows of data: 'UPPER SILL' with a quantity of -15, 'KEY SLIP' with a quantity of -10, and 'BOTTOM SILL' with a quantity of 15.

CABINET NAME	QTY
UPPER SILL	-15
KEY SLIP	-10
BOTTOM SILL	15

Gambar 3.29 *Prototype* Halaman Informasi Jenis *Small*

Halaman informasi jenis *panel* digunakan untuk menampilkan data yang menjadi prioritas dan segera dibutuhkan dengan kategori *panel*. Halaman ini juga akan menampilkan *list* pada tabel menjadi *table fixed auto scroll*. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.30.

The screenshot shows a web interface for Yamaha. At the top, there is a blue header with the Yamaha logo and 'Log In' text. Below the header, the page title is 'SAND-BUFFING PANEL PRIORITY' and the date is '28 October 2021'. A dropdown menu is set to 'Pick an option'. The main content area displays 'Item Model' as 'CVTRE PE'. Below this is a table with two columns: 'CABINET NAME' and 'QTY'.

CABINET NAME	QTY
SIDE BOARD R	-15
UPPER FRONT BOARD	-10
TOP BOARD	5
SIDE BOARD L	10

Gambar 3.30 Gambar *Prototype* Halaman Informasi Jenis *Panel*

c. Membuat *Table Fixed Auto Scroll* dan *Live Data*

Halaman informasi jenis *small* digunakan untuk menampilkan data yang menjadi prioritas dan segera dibutuhkan dengan kategori *small*. Halaman ini menampilkan *list* pada tabel menjadi *table fixed auto scroll*. Halaman ini juga menggunakan Ajax sebagai *live data* yang berfungsi untuk memperbaharui data secara *real-time*. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.31.

YAMAHA			
SAND-BUFFING SMALL PRIORITY		Login Panel Cab	
		Monday, 13-06-2022	
SMALL CABINET			
No	Cabinet Name	Model	Qty
1	FALL FRONT	B1 PE	-238
2	HINGE STRIP	B1 PE	-238
3	FALL BACK	B1 PE	-237
4	KEY BLOCK L	B1 PE	-229

Gambar 3.31 Halaman Informasi Jenis *Small*

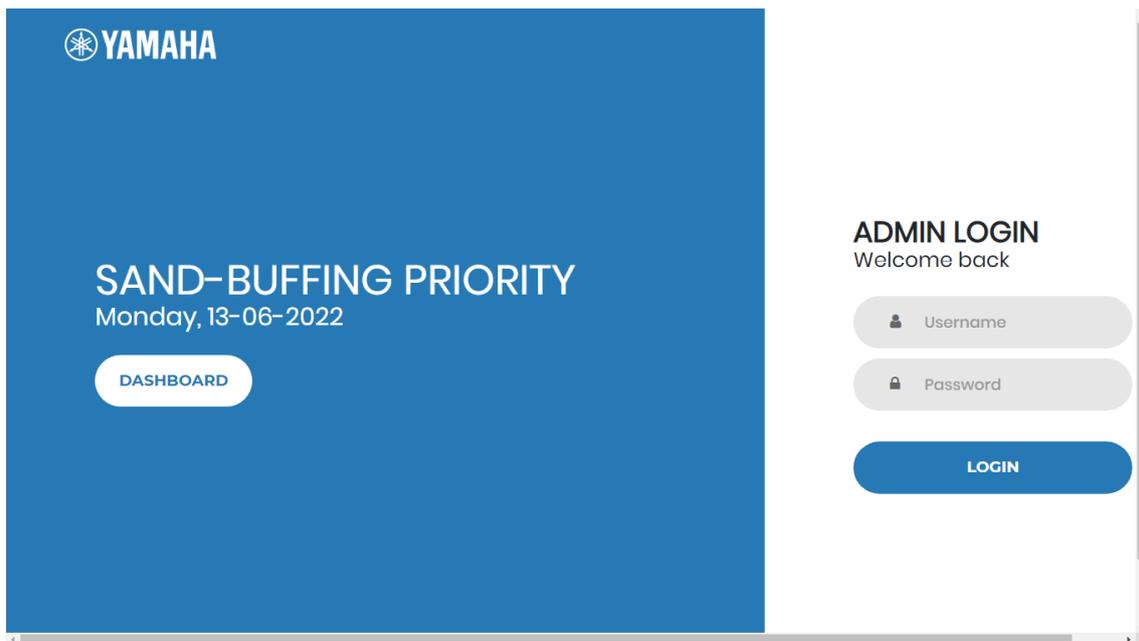
Halaman informasi jenis *panel* digunakan untuk menampilkan data kategori *panel* yang menjadi prioritas dan segera dibutuhkan. Halaman ini menampilkan *list* tabel menjadi *table fixed auto scroll*. Halaman ini juga menggunakan Ajax sebagai *live data* yang berfungsi untuk memperbaharui data secara *real-time*. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.32.

YAMAHA			
SAND-BUFFING PANEL PRIORITY		Login Small Cab	
		Monday, 13-06-2022	
PANEL CABINET			
No	Cabinet Name	Model	Qty
1	BOTTOM BOARD	B1	-236
2	TOP BOARD	B1 PE	-233
3	BOTTOM FRAME	P53B1 PE	-216
4	TOP FRAME	B1 PE	-193
5	FALL CENTER	B1 PE	-191

Gambar 3.32 Halaman Informasi Jenis *Panel*

d. Membuat *Login* untuk *session*

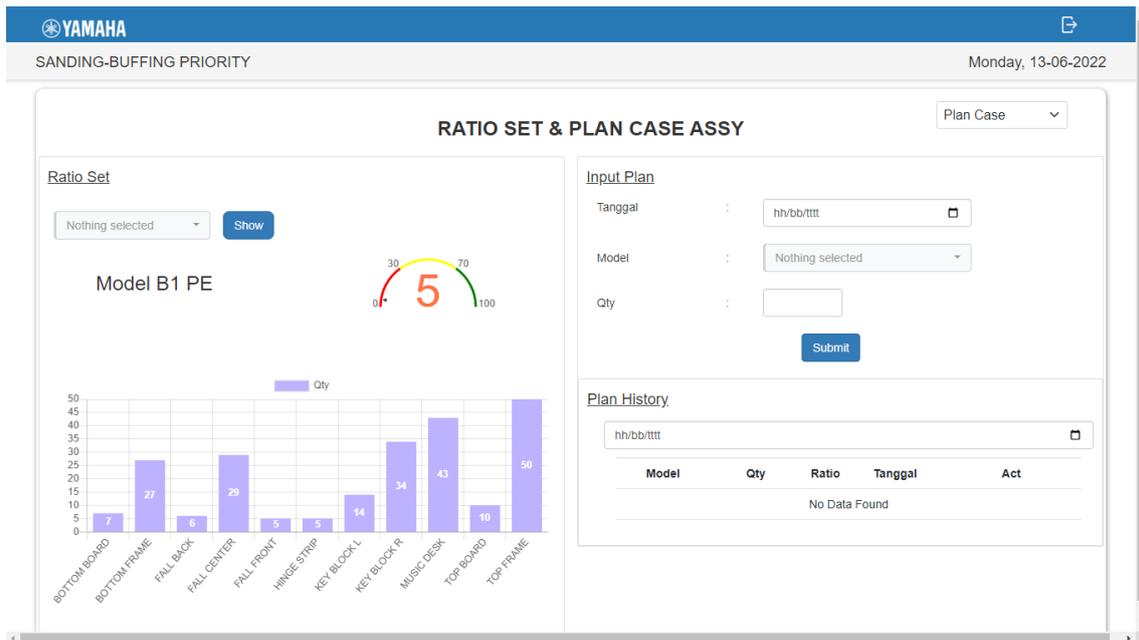
Halaman *login* digunakan untuk PIC masuk ke halaman pengelolaan data. Halaman tersebut juga menggunakan *session* untuk membatasi hak akses yang dapat dilakukan pengguna pada web tersebut. Halaman *login* ini terhubung dengan *database Sanding Buffing Priority*. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.33.



Gambar 3.33 Halaman *Login Sanding Buffing Priority*

e. Membuat halaman *ratio set* dengan *Ajax*

Terdapat dua halaman untuk menampilkan *ratio set* yaitu *ratio set case assy* dan *ratio set side glue*. Pada sistem Halaman *ratio set case assy* digunakan PIC untuk menambah data yang dibutuhkan, menampilkan data berdasarkan waktu dan menampilkan grafik rasio minimal pada area *Case Assy*, halaman ini menggunakan *Ajax* dalam menampilkan data berdasarkan waktu sehingga otomatis. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.34.



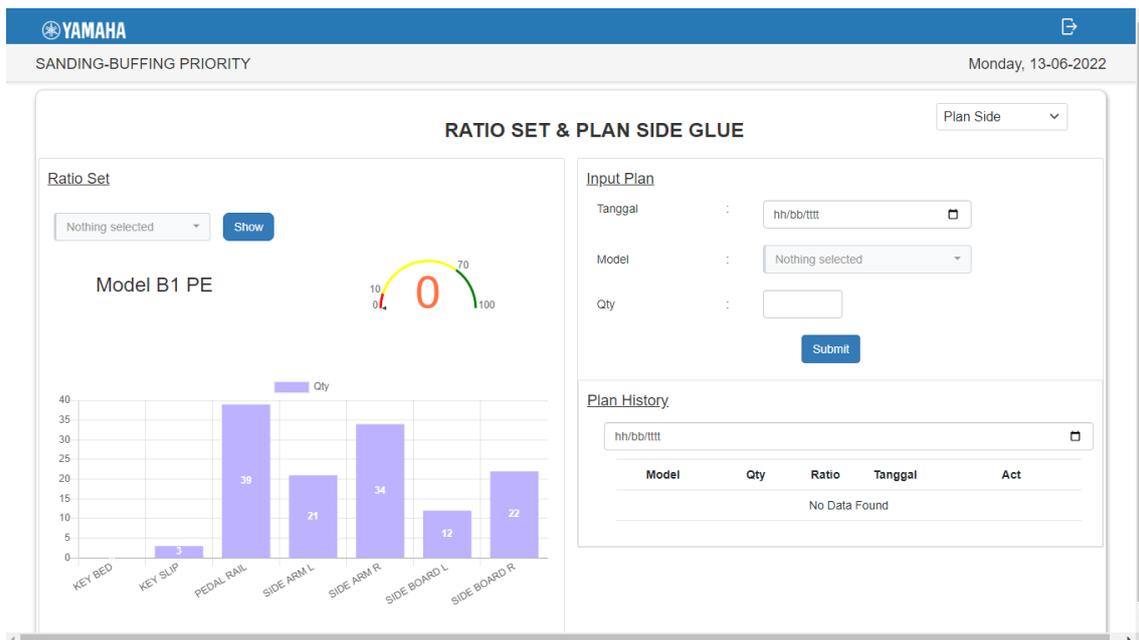
Gambar 3.34 Halaman *Ratio Set Case Assy*

Terdapat tiga layanan pada halaman *ratio set case assy* yaitu *input plan*, *plan history*, dan *ratio set*. *Input plan* digunakan untuk pemasukan rencana barang yang diproduksi dalam sebulan. *Plan history* berfungsi untuk melihat riwayat rencana barang yang telah tersimpan. Selanjutnya terdapat *ratio set* untuk melihat barang berdasarkan model serta mengetahui jumlah barang dengan nilai kecil.

Analisa penggunaan *bar chart* pada halaman *ratio set case assy* karena kebutuhan sistem untuk dapat menampilkan perbandingan data antar variabel berdasarkan kategori model. *Bar chart* ini disajikan dalam bentuk vertikal. Pada *bar chart* terdapat fitur dropdown untuk memilih kategori model.

Analisa penggunaan *speedometer chart* karena kebutuhan sistem untuk dapat menampilkan nilai terkecil dari model yang dipilih pada fitur dropdown serta memastikan nilai tersebut sudah memenuhi target yang ditentukan. Terdapat tiga warna pada *speedometer chart* yaitu merah, kuning, dan hijau. Warna merah digunakan untuk stok barang kurang dari batasan nilai target yang ditentukan. Warna kuning digunakan untuk stok barang berada di batasan nilai target yang ditentukan. Sedangkan warna hijau untuk stok barang sudah mencukupi nilai target yang ditentukan.

Selanjutnya terdapat halaman *ratio set side glue* digunakan PIC pada area *Side Glue* untuk menambah data yang dibutuhkan, menampilkan data dan menampilkan grafik rasio minimal berdasarkan model. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.35.



Gambar 3.35 Halaman *Ratio Set Side Glue*

Pada halaman *ratio set side glue* mempunyai tiga fitur yaitu *input plan*, *plan history*, dan *ratio set*. *Input plan* digunakan untuk menambahkan rencana barang yang diproduksi dalam sebulan. *Plan history* berfungsi untuk melihat riwayat rencana barang yang telah tersimpan. Selanjutnya terdapat *ratio set* untuk melihat barang berdasarkan model serta mengetahui jumlah barang dengan nilai kecil.

Analisa penggunaan *bar chart* pada halaman *ratio set side glue* karena kebutuhan sistem untuk dapat menampilkan perbandingan data antar kategori model. *Bar chart* ini disajikan dalam bentuk vertikal. Pada *bar chart* terdapat fitur dropdown untuk memilih kategori model. Kebutuhan sistem tersebut diimplementasikan dengan *bar chart* karena kesesuaian dengan fungsi *bar chart* yang berfungsi untuk menampilkan perbandingan dari nilai terkecil dan terbesar pada suatu data.

3.6 Pengujian System

Pengujian sistem pengendalian stok produksi dilakukan dengan menggunakan *black box testing*. *Black box testing* merupakan pengujian yang berfungsi menganalisis hasil input dan output pada sistem. Pelaksanaan pengujian dilakukan setiap satu bulan pada *meeting* yang dilakukan dengan PIC dan manajer. Penulis tidak memiliki akses dan keterlibatan pada pengujian sistem. Pengujian ini berfokus pada sistem yang telah dirancang dapat berfungsi dan

dioperasikan dengan baik. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, sistem telah sesuai dengan yang diharapkan untuk memenuhi target kebutuhan produksi.



BAB IV

REFLEKSI PELAKSANAAN MAGANG

4.1 Relevansi Akademi

4.1.1 Teknis

Selama magang enam bulan di PT Yamaha Indonesia, terdapat analisis yang di peroleh terkait gap antara teori antara teori-teori/kajian akademik dengan pelaksanaan di lapangan selama magang. Berikut celah yang ditemukan yaitu:

a. Penerapan *Scrum*

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *scrum*. Metode ini paling efisien dengan sedikitnya sumber daya dan lebih penekanan pada kerjasama tim, hal tersebut terbukti dari pengerjaan sistem dilakukan oleh tiga orang. Sumber daya yang minim tersebut tidak mempengaruhi hasil output yang dihasilkan menjadi buruk. Adanya produktivitas dari tim melakukan tinjauan pada sesi harian memperoleh hasil tiga sistem selama enam bulan.

Metode *scrum* yang mudah menerima perubahan, sesuai dengan proyek yang dilaksanakan yang sering mengalami perubahan. Selain itu hal yang mendukung lainnya yaitu keterlibatan user hampir dijumpai pada semua tahap proyek. Hal tersebut dilakukan untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan kebutuhan user. Pertemuan dengan user tersebut dilakukan dengan audit yang dilaksanakan setiap minggu.

Proyek yang dilakukan di PT Yamaha Indonesia memiliki sedikit perbedaan dengan teori-teori/kajian akademik dari proses pelaksanaan metode *scrum*. Peranan inti secara teori terdapat tiga peran yaitu *product owner*, *scrum master*, dan *development team*. Sehingga biasanya anggota tim terdiri dari 5-10 orang namun pada pelaksanaan di lapangan selama magang, anggota dari tim hanya terdapat tiga orang. Hal tersebut membuat seseorang dapat merangkap menjadi beberapa peran.

Terdapat empat tahapan dalam pengembangan proyek di PT Yamaha Indonesia menggunakan *scrum*. *Sprint planning* digunakan untuk menentukan daftar tugas yang harus dikerjakan dalam proyek. *Sprint planning* yang dilaksanakan selama magang dilakukan dengan menentukan rincian tugas yang akan diberikan dan prioritas pekerjaan. Selanjutnya terdapat *daily scrum* dengan *briefing* setiap pagi untuk memberikan laporan perkembangan tugas yang telah dikerjakan serta membuat laporan dengan aplikasi *notion* sebelum jam kerja selesai.

Setelah *daily scrum* terdapat *sprint review* yang digunakan untuk meninjau proyek secara rinci yang dilaksanakan dengan *meeting* bersama manager dan asisten manager. Pembahasan yang dibahas pada *meeting sprint review* ini meliputi presentasi dan demonstrasi dari perkembangan sistem. Pelaksanaan *sprint review* dilaksanakan setiap satu bulan. Pada tahap ini biasanya terdapat permintaan perubahan sistem yang belum ada pada daftar tugas. Kemudian yang terakhir terdapat *sprint retrospective* dengan melaksanakan *meeting* bersama tim scrum. Topik yang dibahas pada *sprint retrospective* meliputi kinerja selama pelaksanaan proyek berlangsung. Pelaksanaan *sprint retrospective* dilaksanakan setiap dua minggu dengan waktu selama satu jam.

Selama magang, penulis berkontribusi dalam *sprint planning*, *daily scrum* dan *sprint retrospective*. Serta mengikuti dua pertemuan *meeting sprint review*. Pelaksanaan metode scrum dalam pengembangan proyek selama magang hampir sama dengan pelaksanaan scrum pada proyek perkuliahan. proyek dilaksanakan dengan melakukan tahapan *sprint planning*, *daily scrum*, *sprint review* dan *sprint retrospective*. Perbedaan terdapat pada dokumentasi laporan pekerjaan selama magang yang menggunakan notion sedangkan pada saat melaksanakan proyek perkuliahan menggunakan trello.

b. Implementasi sistem monitoring

Proses pengembangan sistem yang dilakukan dengan kolaborasi, membuat tahap implementasi sistem sering terjadi kasus perubahan nama variabel. Hal tersebut menjadikan adanya *error* pada sistem. Sedikit dijumpai kasus tersebut karena ceroboh. Secara teori dalam pembuatan sistem harus menggunakan nama variabel yang konsisten. Kecerobohan karena hal sepele tersebut dapat diperbaiki dengan lebih teliti.

Implementasi sistem yang dilakukan secara native PHP, membuat manajemen kode lebih susah dipahami. Hal tersebut karena konsep MVC yang ada pada *framework* tidak diterapkan ke dalam sistem. Pengerjaan proyek yang dilakukan oleh tim, membuat implementasi sistem menyesuaikan kemampuan dari tim namun hal tersebut tidak menjadi rintangan karena komunikasi tim yang berjalan dengan baik, implementasi sistem dapat terlaksana dengan baik.

4.1.2 Non Teknis

Budaya kerja dengan pelaksanaan magang yang dilakukan secara *work from office* mulai pukul 06.55 hingga 16.00. Penulis membutuhkan penyesuaian budaya kerja yang dilakukan

selama magang, namun dengan adanya budaya kerja tersebut memberikan pengaruh positif dalam produktivitas kerja.

4.2 Pembelajaran Magang

4.2.1 Teknis

a. Manfaat

Selama pelaksanaan magang memperoleh manfaat dalam meningkatkan *hardskill*. *Hardskill* yang di peroleh yaitu memahami UI dan UX *design*. Tahap setelah memahami *user requirement* dan permasalahan pada lapangan, untuk memastikan pembuatan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna, maka sebelum melakukan implementasi sistem, dilakukan tahap *prototype*.

Hardskill yang diperoleh lainnya yaitu peningkatan dalam mengembangkan sistem. Setelah pembuatan *prototype*, tahap selanjutnya yaitu mengimplementasikan sistem, pada tahap ini, penulis dapat mendalami implementasi ajax, datatable, dan *Table Fixed Auto Scroll*. Dengan kondisi merangkap peran, tidak menjadikan putus asa namun berusaha mengerjakan amanah tugas yang diberikan.

b. Kendala, Hambatan, dan Tantangan

Dalam melaksanakan proyek magang terdapat kendala berupa pekerjaan yang dilakukan secara *multitasking* misalnya ketika sedang proses implementasi sistem terdapat pemberitahuan untuk *meeting*, namun penulis mencoba mengatasinya dengan fokus pada hal yang menjadi prioritas dan mencatat informasi dengan baik.

4.2.2 Non Teknis

a. Manfaat

Selama pelaksanaan magang memperoleh manfaat dalam meningkatkan *Softskill*. Pelaksanaan magang yang dilaksanakan secara *Work From Office* (WFO) selama 6 bulan, dapat memperoleh *softskill* berupa *networking*. *Networking* dilakukan dengan membangun relasi pertemanan. Kemudian pada tahap pembuatan *prototype* sistem, penulis memperoleh *softskill* berupa *design thinking*. Penulis mendalami konsep *design thinking* dengan merancang produk dari mengidentifikasi kebutuhan pengguna. *Softskill* juga di peroleh dari disiplin dalam manajemen waktu mengerjakan tugas yang diberikan sehingga dapat selesai tepat waktu.

b. Kendala, Hambatan, dan Tantangan

Penulis merasakan kelelahan dalam manajemen waktu supaya dapat bangun pagi namun hal tersebut masih dapat dikendalikan dan dibantu oleh alarm pengingat. Penulis juga merasakan kesulitan di tempat magang dalam berinteraksi di lingkungan baru namun penulis mencoba mengatasinya dengan bersikap profesional di tempat kerja dan belajar dengan sungguh-sungguh saat menjalani magang.



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Selama magang di PT Yamaha Indonesia, dapat disimpulkan penulis telah berpartisipasi dalam berbagai pembuatan sistem antara lain: *control stock seasoning 2 and 16 hours*, *sanding buffing priority*, dan *compatibility model*. Sistem tersebut dibuat dengan berbasis web. Pengembangan sistem dilaksanakan dengan menggunakan metode scrum. Pelaksanaan scrum pada proyek dilaksanakan dengan *sprint planning*, *daily scrum* dan *sprint review* serta *sprint retrospective*. Proses pembuatan tersebut dimulai dengan *user requirement*, *prototyping*, dan implementasi sistem. Setiap proyek dapat diselesaikan dalam jangka waktunya.

Peningkatan kemampuan teknik pemrograman dalam masa magang ini dapat dirasakan oleh penulis. Penerapan teknik Ajax dapat membuat halaman menjadi dinamis. Pengembangan *plugin Chart.js* dapat membantu visualisasi data. Penulis juga memperoleh kemampuan dalam *prototyping* dengan menggunakan Figma. Hal tersebut didapatkan sebelum melaksanakan implementasi pemrograman berbasis web, penulis harus melakukan *prototyping* agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Seiring waktu, keterampilan *hardskill* dan *softskill* penulis meningkat. Ini karena penulis mengerjakan setiap proyek dan menerima bimbingan dari mentor. Magang juga dapat meningkatkan hubungan dan pengalaman kerja. Magang memiliki beberapa manfaat memperluas wawasan kita. Keterbukaan pikiran membantu memaksimalkan setiap kesempatan. Magang dapat memberikan ilmu baru yang tidak diajarkan di perkuliahan.

5.2 Saran

Setelah menjalankan magang selama 6 bulan di PT Yamaha Indonesia, terdapat beberapa poin yang dapat penulis berikan sebagai saran dengan target sasaran:

a. Program Studi Informatika

Saran bagi jurusan untuk dapat memperbanyak informasi lowongan magang dengan membangun relasi pada perusahaan. Terdapat mahasiswa yang tertarik dengan program magang namun belum memperoleh kesempatan tersebut.

Pengumpulan *file* yang menjadi syarat-syarat mahasiswa magang dapat diinformasikan lebih detail, misalnya berkas apa saja yang harus dikumpulkan, waktu pendaftaran, dan deadline pengumpulannya.

b. Perusahaan Magang

Untuk membuka lowongan magang dapat memberikan informasi lebih spesifik mengenai apa yang akan dikerjakan, dikarenakan pada poster pendaftaran hanya mencantumkan membutuhkan anak magang prodi informatika. Informasi dapat dilengkapi dengan *role* web *developer* dengan spesifikasi nilai tambah bagi yang pengalaman implementasi Bootstrap, Github, dan Ajax.

Selanjutnya *role* yang dikerjakan lebih jelas, memisahkan pekerjaan *UI designer*, *system Analyst*, dan *web developer*. Serta pada tahap implementasi sistem dapat memberikan layanan internet sehingga peserta magang dapat mengakses referensi tutorial web dengan mudah. Selain itu, pengembangan sistem dapat menggunakan *framework*, sehingga kode tersusun rapi dan mudah manajemen kode.

c. Diri Sendiri

Saran untuk diri sendiri agar dapat mengelola waktu dengan mengisi kegiatan yang produktif. Dapat menentukan skala prioritas dari pekerjaan yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S. I., & Andolo, S. (2019). A New PHP Web Application Development Framework Based on MVC Architectural Pattern and Ajax Technology. *2019 1st International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS)*, 45–50. IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICORIS.2019.8874912>
- Andipradana, A., & Hartomo, K. D. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum. *Jurnal Algoritma*, 18(1), 161–172.
- Ependi, U. (2018). Implementasi Model Scrum pada Sistem Informasi Seleksi Masuk Mahasiswa Politeknik Pariwisata Palembang. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 49–55.
- Melinia, S. (2021). *DESAIN DAN IMPLEMENTASI WEB MONITORING PLTMH UMM BERBASIS CHART. JS DAN MYSQL*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Digit*, 10(2), 208–219.
- Nugroho, E. W. A., & Prasetyo, S. Y. J. (2018). Model Fitur Pencarian Dokumen pada Web Sistem Akreditasi Progam Studi (SAPTI) UKSW menggunakan Metode AJAX. *Indonesian Journal of Computing and Modeling*, 1(2), 72–79.
- Pamungkas, R. B., & Handaga, B. (2019). Sistem Monitoring Keadaan Ruang Laboratorium Fakultas Komunikasi dan Informatika di Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 19(2), 66–73.
- Ramadhan, F. H., & Putro, H. P. (2020). Implementasi DataTables pada Proyek The Point Of Sale. *AUTOMATA*, 1(2).
- Somya, R., & Beny, B. (2019). Pemanfaatan Plug-in DataTables untuk Sistem Informasi di Unit Indostamping PT Pura Barutama. *Jurnal Informatika*, 6(1), 84–90.

LAMPIRAN

