LAPORAN PROPOSAL

METODOLOGI PENELITIAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR MAHASISWA

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Tugas Mata Kuliah

Metodologi Penelitian

Disusun oleh:

Duandi 2022133012 Teknik Perangkat Lunak



PROGRAM STUDI TEKNIK PERANGKAT LUNAK

FAKULTAS KOMPUTER

UNIVERSITAS UNIVERSAL

2024

# DAFTAR ISI

[DAFTAR ISI 2](#_Toc181391749)

[DAFTAR GAMBAR 4](#_Toc181391750)

[DAFTAR TABEL 5](#_Toc181391751)

[BAB I 6](#_Toc181391752)

[PENDAHULUAN 6](#_Toc181391753)

[1.1 Latar Belakang Penelitian 6](#_Toc181391754)

[1.2 Identifikasi Masalah 10](#_Toc181391755)

[1.3 Rumusan Masalah 10](#_Toc181391756)

[1.4 Ruang Lingkup 10](#_Toc181391757)

[1.5 Tujuan Penelitian 11](#_Toc181391758)

[1.6 Manfaat Penelitian 11](#_Toc181391759)

[BAB II 13](#_Toc181391760)

[TINJAUAN PUSTAKA 13](#_Toc181391761)

[2.1 Landasan Teori 13](#_Toc181391762)

[2.1.1 Perancangan 13](#_Toc181391763)

[2.1.2 Aplikasi 14](#_Toc181391764)

[2.1.3 Website 14](#_Toc181391765)

[2.1.4 XAMPP 15](#_Toc181391766)

[2.1.5 MySQL 15](#_Toc181391767)

[2.1.6 Laravel 16](#_Toc181391768)

[2.1.7 Waterfall 16](#_Toc181391769)

[2.1.8 Unified Modelling Language (UML) 17](#_Toc181391770)

[2.1.9 Penjadwalan 18](#_Toc181391771)

[2.1.10 Bimbingan Tugas Akhir 18](#_Toc181391772)

[2.1.11 Mahasiswa 19](#_Toc181391773)

[2.2 Penelitian Terdahulu 20](#_Toc181391774)

[BAB III 23](#_Toc181391775)

[METODE PENELITIAN 23](#_Toc181391776)

[3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian 23](#_Toc181391777)

[3.2 Metode Penelitian 24](#_Toc181391778)

[2.3 Jadwal Penelitian 38](#_Toc181391779)

[DAFTAR PUSTAKA 40](#_Toc181391780)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 2.1 Contoh aluminium *Alloy* sebagai *Ingot* 14](#_Toc176608815)

[Gambar 3.1 Struktur Organisasi di PT Sri indah Mandiri 17](#_Toc176608816)

[Gambar 3.2 Metode Penelitian CRISP-DM 18](#_Toc176608817)

[Gambar 3.3 Wawancara Dengan Pak Heri Wijaya, S.M 20](#_Toc176608818)

[Gambar 3.4 Wawancara Dengan Pak Antony, S.Ars 21](#_Toc176608819)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 2.2 Daftar Penelitian Terdahulu 15](#_Toc176608887)

[Tabel 3.1 Wawancara Narasumber Kepala Gudang Aluminium 21](#_Toc176608888)

[Tabel 3.2 Wawancara Narasumber Staff *Frontdesk* 26](#_Toc176608889)

# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang Penelitian

Di masa sekarang ini yang sudah memasuki era teknologi informasi 4.0, sudah banyak pekerjaan yang bisa dipermudah oleh teknologi. Termasuk dalam proses akademik seperti penjadwalan jadwal temu bimbingan skripsi, sudah ada beberapa sistem yang bisa digunakan agar mempermudah penjadwalan sehingga bimbingan skripsi bisa lebih terstruktur (Dwi Ramadhan et al., 2024). Penggunaan teknologi digital dalam proses pengerjaan skripsi perlu memikirkan platform yang cocok untuk digunakan, diantaranya ada sistem berbasis *mobile*, *desktop*, dan *website*. Selain itu, terdapat beberapa aplikasi yang dibangun untuk mempermudah proses pengerjaan skripsi khusunya pada penjadwalan bimbingan seperti penelitian dari Apiridiansyah dan Gunawan(2019) (N. A. B. Saputra & Purba, 2022).

Universitas sebagai institusi sosial melibatkan berbagai peran dan hubungan, termasuk hubungan dosen-mahasiswa, dimana setiap pemangku kepentingan memiliki pandangan yang berbeda tentang apa yang perlu dilakukan oleh setiap peran dan bagaimana peran tersebut dijalankan. Peran institusional atau professional dapat merujuk pada pola perilaku yang diharapkan dari status atau posisi sosial tertentu(Ädel et al., 2024). Dalam konteks bimbingan skripsi, hubungan antara mahasiswa dan dosen pembimbing menjadi sangat penting, karena keberhasilan proses ini memerlukan koordinasi, jadwal dan komunikasi yang baik antara pihak-pihak tersebut(Fahru Roji et al., 2023).

Skripsi termasuk salah satu tugas akhir yang dilalui oleh seorang Mahasiswa dan sebagai salah satu syarat mendapatkan status Strata Satu (S1)(Rafi & Nilmada, 2022). Skripsi berasal dari kata serapan Belanda yaitu *“Scriptic”* yaitu salah satu karya tulis ilmiah yang dibuat melalui kaidah-kaidah tertentu oleh mahasiswa Tingkat akhir pada perguruan tinggi(Tae et al., 2024). Skripsi dilakukan secara mandiri dan dibimbing oleh satu atau dua dosen pembimbing. Skripsi/Tugas akhir ialah bentuk karya mahasiswa setelah menjalani proses pembelajaran dari keilmuan, keahlian, dan ketrampilan(Wiratama et al., 2022).

Pada saat pengerjaan skripsi, akan ada masa dimana mahasiswa mengerjakan bimbingan skripsi. Bimbingan skripsi adalah proses pendampingan oleh dosen yang sudah ditetapkan sebagai pembimbing skripsi dalam penyelesaian tugas akhir skripsi. Pendampingan dalam bimbingan skripsi ini dimaksudkan untuk memberikan konsultasi, wawasan berpikir dan pelaporan perkembangan skripsi melalui berbagai media komunikasi ataupun langsung secara berkala oleh mahasiswa kepada pembimbing. Dalam proses ini, komunikasi yang baik antara mahasiswa dan dosen sangat diperlukan untuk mencapai hasil yang optimal(Rahayu, 2020).

Umumnya pada pengerjaan skripsi, perbandingan jumlah dosen dan jumlah mahasiswa sangatlah jauh dengan 1 dosen bisa membimbing hingga 20 mahasiswa. Disebabkan jauhnya jumlah mahasiswa dan dosen tersebut maka timbulnya masalah pada proses skripsi seperti sulitnya mengatur jadwal bimbingan, dan sulitnya memantau progress skripsi yang dikerjakan oleh mahasiswa(Kevin et al., 2021). Selain itu, faktor-faktor lain yang dapat menjadi penghambat dalam penyelesaian skripsi adalah sifat malas mahasiswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi, sistem bimbingan yang kurang efektif juga berpengaruh pada proses pengerjaan skripsi(Khilal Nurmianto, 2021). Masalah lain juga pada bimbingan skripsi yang mengharuskan mahasiswa untuk bertemu langsung dengan dosen pembimbing di kampus, dan disebabkan oleh jadwal dosen yang tak pasti, dan mahasiswa yang terkadang tidak cocok dengan waktu dengan dosen sehingga akan menghambat proses pengerjaan skripsi(Amnah et al., 2023).

Proses bimbingan skripsi umumnya dapat dibagi menjadi 2 tipe, yaitu pertama, dosen pembimbing menentukan tanggal dan hari untuk bimbingan skripsi secara tatap muka, dan kedua adalah mahasiswa meletakkan berkas skripsi ke meja dosen pembimbing. Namun karena masa pandemi covid-19, kedua proses tersebut digantikan dengan proses bimbingan daring yang memiliki beberapa kendala seperti ketidakpahaman mahasiswa terhadap penjelasan dosen pembimbing(Yanti Sihombing et al., 2022). Selain pada masa covid, sebelumnya proses bimbingan skripsi juga kurang efektif karena mengharuskan mahasiswa dan dosen pembimbing untuk bertatap muka secara langsung. Masalah pada proses ini adalah pada perbedaan jadwal dan kesibukan dari mahasiswa dan dosen pembimbing sehingga timbul kesulitan dalam mengatur jadwal bimbingan skripsi mahasiswa(Pramita et al., 2022).

Dari hasil survey yang didapatkan dengan kuesioner yang diisi oleh 20 responden dari mahasiswa semester 7 Fakultas Komputer Universitas Universal (UVERS), didapatkan beberapa masalah yang relevan dengan proses penjadwalan bimbingan tugas akhir. Sebagian besar mahasiswa merasa bahwa sistem penjadwalan yang digunakan saat ini cukup efektif, namun masih ada beberapa mahasiswa yang menganggap sistem ini kurang efektif. Selain itu, sebagian besar responden mengalami kendala dalam menjadwalkan bimbingan secara manual, dengan beberapa mahasiswa menyatakan adanya miskomunikasi dengan dosen pembimbing terkait jadwal yang telah ditentukan. Lebih dari 60% responden setuju bahwa penggunaan aplikasi online untuk penjadwalan bimbingan akan sangat membantu dan meningkatkan efektivitas komunikasi dan koordinasi antara mahasiswa dan dosen.

Berdasarkan temuan tersebut, pengembangan aplikasi penjadwalan bimbingan tugas akhir ini sangat dibutuhkan untuk mengatasi berbagai masalah yang muncul di lapangan. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam mengatur jadwal bimbingan secara lebih efisien dan mengurangi risiko miskomunikasi. Dengan adanya sistem yang lebih terstruktur dan terintegrasi, proses bimbingan skripsi dapat berjalan lebih lancar dan membantu mahasiswa menyelesaikan tugas akhir mereka tepat waktu.

## Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diberikan, masalah yang teridentifikasi adalah:

1. Kendala dalam bimbingan antara dosen dengan mahasiswa terkait masalah pemilihan waktu bimbingan karena adanya perbedaan jadwal antara tiap individu.
2. Komunikasi terkait penjadwalan bimbingan sering dilakukan secara manual dan rentan terhadap miskomunikasi.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi penjadwalan bimbingan tugas akhir mahasiswa yang dapat membantu mengatasi kesulitan dalam menemukan waktu antara mahasiswa dengan dosen pembimbing?
2. Bagaimana aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi antara mahasiswa dengan dosen dalam penjadwalan bimbingan?

## Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini mencakup:

1. Perancangan dan pengembangan aplikasi berbasis web menggunakan framework laravel versi 11.
2. Metode pengerjaan penelitian ini adalah menggunakan metode waterfall
3. Menggunakan metode pembagian kuesioner dalam mengumpulkan data lapangan.
4. Jumlah data yang terkumpul adalah sebanyak 20 responden dari Mahasiswa semester 7 Fakultas Komputer UVERS.
5. Fokus pada fitur penjadwalan waktu bimbingan, pengiriman notifikasi, dan pemantauan progress bimbingan.

## Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun aplikasi penjadwalan bimbingan yang memudahkan koordinasi antara mahasiswa dan dosen pembimbing dalam menemukan waktu pertemuan yang tepat.
2. Meningkatkan efisiensi komunikasi antara mahasiswa dengan dosen pembimbing melalui sistem penjadwalan yang terstruktur.

## Manfaat Penelitian

Manfaat dari perancangan aplikasi pengenalan nama aluminium adalah:

1. Manfaat Teoritis

Harapannya, aplikasi ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi, khusunya terkait pengembangan aplikasi berbasis web untuk manajemen penjadwalan akademik.

1. Manfaat Praktis
   * 1. Manfaat Bagi Perguruan tinggi

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem penjadwalan yang lebih efisien.

* + 1. Manfaat Bagi Mahasiswa

Diharapkan aplikasi ini dapat memudahkan dalam mengatur jadwal bimbingan dengan dosen pembimbing sehingga proses bimbingan dapat lebih terorganisir.

* + 1. Manfaat Bagi Pembimbing

Diharapkan aplikasi ini membantu pengelolaan dan pemantauan jadwal bimbingan secara lebih efisien.

# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

## Landasan Teori

### Perancangan

Perancangan adalah proses perencanaan yang dilakukan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Proses ini merupakan representasi visual dari berbagai bentuk kreativitas yang telah direncanakan dengan baik. Tahap awal perancangan dimulai dari gagasan atau ide yang belum terstruktur, yang kemudian melalui proses pengelolaan hingga menghasilkan karya yang terorganisir dan memenuhi fungsi serta tujuan yang diharapkan (Pramesti et al., 2022). Selain itu, perancangan mencakup penyusunan sketsa dan pengaturan elemen-elemen yang sebelumnya terpisah menjadi satu kesatuan yang fungsional, yang disebut perancangan sistem (Sahat et al., 2021). Secara umum, rancang bangun adalah proses penerjemahan hasil analisis menjadi perangkat lunak atau sistem yang dapat digunakan atau diperbaiki (Nistrina & Sahidah, 2022).

### Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk berbagai keperluan, seperti pengolahan dokumen, pengaturan sistem operasi, permainan, dan fungsi lainnya (Mahardika, 2020). Aplikasi bekerja dengan menyusun instruksi atau pernyataan yang diproses oleh komputer, sehingga input dapat diolah menjadi output (Suharyanto et al., 2022). Sistem aplikasi umumnya digunakan untuk menyelesaikan tugas tertentu yang diinginkan pengguna, berbeda dengan perangkat lunak sistem yang memiliki fungsi lebih umum (Ikhsanudin, 2022). Dalam era modern, aplikasi telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, memberikan efisiensi dalam berbagai aktivitas.

### Website

*Website* adalah platform aplikasi yang menyajikan dokumen multimedia seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video, yang dapat diakses melalui internet (Rahman & Destiarini, 2023). *Website* berfungsi sebagai media informasi yang dapat diakses oleh banyak orang melalui *domain* pada jaringan internet (Santoso, 2021). Dengan koneksi internet, website dapat diakses oleh perangkat seperti komputer atau smartphone menggunakan browser, menjadikannya sumber informasi global yang tersedia kapan saja (Suwarno et al., 2021).

### XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak web server yang mendukung *Apache* dan dilengkapi dengan database MySQL serta bahasa pemrograman PHP. XAMPP merupakan aplikasi gratis dan mudah digunakan yang mendukung berbagai sistem operasi, seperti *Windows* dan Linux (Sari et al., 2022). Singkatan XAMPP terdiri dari "X" yang berarti cross-platform, "A" untuk Apache, "M" untuk MySQL, dan "P" untuk PHP dan Perl. Selain itu, XAMPP menyediakan modul tambahan seperti OpenSSL dan phpMyAdmin untuk memudahkan pengelolaan database (Nababan et al., 2022).

### MySQL

MySQL adalah salah satu sistem manajemen database relasional yang terkenal dan digunakan secara luas di dunia. MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa utama untuk mengakses dan mengelola data dalam database. Selain itu, MySQL bersifat *open-source* dan dilisensikan di bawah GNU General Public License (GPL), sehingga gratis untuk digunakan (Aipina & Witriyono, 2022). Kelebihan MySQL terletak pada efisiensinya dalam penyimpanan data dan dukungan terhadap transaksi, membuatnya ideal untuk pengembangan sistem informasi berbasis *web* (Maulana, 2023). MySQL juga dikenal karena proses query yang cepat dan kemudahan penggunaan (Fahlevi et al., 2021).

### Laravel

adalah kerangka kerja (*Framework*) yang digunakan dalam perancangan dan pengembangan sistem aplikasi berbasis web yang dinamis. Framework ini disusun atas fungsi-fungsi kode yang mendukung pemrograman sistem dengan lebih efektif dan efisien. Laravel dikembangkan oleh Taylor Otwell dan telah menjadi alat yang sangat membantu bagi pengembang web dalam menciptakan sistem aplikasi yang berkualitas tinggi (Gilang & Marlindawati, 2022). Dengan konsep Model-View-Controller (MVC), Laravel menawarkan pendekatan yang lebih terstruktur dalam pengembangan website, menjadikannya lebih mudah dan aman (Farisqi et al., 2022). MVC memisahkan logika pengelolaan basis data, tampilan, dan kontroler, yang membantu menjaga kebersihan kode dan memudahkan pemeliharaan (Awaluddin et al., 2020). Menurut Maks Surguy, Laravel dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan dan perbaikan serta meningkatkan produktivitas kerja dengan sintaks yang bersih dan fungsional (Zulhalim et al., 2020).

### Waterfall

Model Waterfall adalah metode pengembangan perangkat lunak yang terstruktur dan sistematis. Dalam model ini, seluruh aktivitas pengembangan direncanakan dan dijadwalkan sebelum pelaksanaan dimulai (Vicky et al., 2022). Tahapan dalam model Waterfall dimulai dari analisis kebutuhan, perencanaan, desain, pengkodean, pengujian, hingga pemeliharaan (Pratiwi et al., 2023). Pendekatan ini memungkinkan pengembangan yang lebih teratur dan terorganisir (J. Saputra & Zein, 2023).

### Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah standar bahasa yang digunakan dalam industri untuk visualisasi, perancangan, dan dokumentasi sistem perangkat lunak (R. E. Saputra et al., 2021). UML memungkinkan para pengembang untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem informasi secara efisien. Penggunaan UML di industri terus meningkat, menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dan terbuka dalam pengembangan perangkat lunak (Aditya et al., 2021). UML merupakan kombinasi dari berbagai teknik pemodelan yang dikembangkan oleh Booch, Object Modeling Technique (OMT), dan Object-Oriented Software Engineering (OOSE), yang memungkinkan pengembang untuk menggambarkan sistem dengan cara yang lebih terstruktur dan mudah dipahami (Voutama, 2022). UML memiliki fungsi untuk membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. UML diciptakan dari penggabungan banyak bahasa pemodelan grafis berorientasi objek yang berkembang pesat pada akhir tahun 1980-an dan awal tahun 1990-an (Pratiwi et al., 2023).

### Penjadwalan

Penjadwalan adalah proses pengaturan waktu untuk suatu aktivitas tertentu dengan tujuan mencegah bentrokan waktu dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang ada (Dwi Ramadhan et al., 2024). Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, penjadwalan sangat penting untuk mengatur pertemuan, mengalokasikan sumber daya waktu, serta memastikan kegiatan berlangsung secara efektif (Ramadhani et al., 2023). Penjadwalan juga berguna pada bimbingan tugas akhir mahasiswa guna meningkatkan efisiensi, kemudahan, dan mengurangi miskomunikasi antara mahasiswa dengan dosen saat hendak melakukan bimbingan tugas akhir (Panca & Iskandar, 2021).

### Bimbingan Tugas Akhir

Tugas akhir atau skripsi adalah penelitian karya ilmiah yang dilakukan mahasiswa pada tingkat sarjana sebagai syarat dalam memperoleh gelar sarjana (Ana Wati et al., 2024). Bimbingan tugas akhir adalah proses penting yang harus dilalui oleh mahasiswa bersama dosen pembimbing atau dosen penguji (Wiratama et al., 2022). Bimbingan skripsi merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi penyelesaian skripsi tepat waktu. Proses bimbingan yang efektif dapat membantu mahasiswa mengatasi berbagai masalah dalam penelitian dan penulisan, serta meningkatkan motivasi mereka untuk menyelesaikan skripsi dengan baik (Fatyana et al., 2024). Meskipun bimbingan biasanya dilakukan secara tatap muka, terkadang kendala seperti tugas luar kota dosen atau situasi darurat seperti pandemi COVID-19 memerlukan penggunaan media alternatif untuk memastikan proses bimbingan tetap berjalan efektif (Azhari Rosman et al., 2021).

### Mahasiswa

Mahasiswa adalah individu yang menempuh Pendidikan pada suatu perguruan tinggi untuk menjadi seorang sarjana. Mereka terdidik dan diharapkan dapat menjadi orang yang terpelajar (Putri et al., 2024). Universitas Universal (UVERS) adalah salah satu perguruan tinggi swasta di Indonesia, tepatnya di kota batam (Riani et al., 2021). Pada UVERS terdapat beberapa fakultas yang diantaranya adalah fakultas Komputer. Pada Fakultas Komputer UVERS terdapat 3 program studi, yaitu Teknik Informasi, Sistem Informasi, dan Teknik Perangkat Lunak. Mahasiswa Fakultas Komputer UVERS adalah Mahasiswa yang mengambil salah satu dari ketiga program studi yang ada pada Fakultas Komputer UVERS.

## Penelitian Terdahulu

Berikut ini merupakan daftar yang disajikan pada tabel 2.2 mencakup penelitian sebelumnya.

Tabel 2.2 Daftar Penelitian Terdahulu

| **No** | **Judul** | **Penulis** | **Tahun** | **Hasil** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Pengembangan Aplikasi Myskripsi Untuk Meningkatkan Efisiensi Manajemen Waktu Bimbingan Skripsi Mahasiswa Pendidikan Biologi | Lidwina Felisima Tae, Feliksitas Angel Masing, Risald | 2024 | Myskripsi Dirancang Untuk Manajemen Waktu Bimbingan Dengan Pengingat Dan Logbook. |
| 2 | Perancangan Aplikasi Pengaturan Jadwal Temu Bimbingan (Temudosen) Berbasis Android (Studi Kasus: Universitas Amikom Purwokerto) | Ifan Dwi Ramadhan, Samsul Dwi Cahyo, Tegar Romadhany, Ahnaf Fauzan, Tarwoto | 2024 | Temudosen Dirancang Untuk Mempermudah Penjadwalan Bimbingan Dengan Fitur Pengingat. |
| 3 | The Supervisor And Student In Bachelor Thesis Supervision: A Broad Repertoire Of Sometimes Conflicting Roles | Annelie Ädel, Julie Skogs, Charlotte Lindgren, Monika Stridfeldt | 2024 | Studi Ini Membahas Peran Supervisor Dan Mahasiswa Dalam Bimbingan Tugas Akhir Tingkat Sarjana, Menggunakan Diskusi Kelompok Dan Kuesioner Untuk Mengidentifikasi Peran Yang Kompleks. |
| 4 | Aplikasi Android Untuk Bimbingan Skripsi Di Jurusan Sistem Informasi UIN Sumatera Utara | Indah Pramita, Lily Hidayati, Yusril Aziz | 2023 | Aplikasi Android Untuk Pengajuan Proposal Dan Monitoring Progress Skripsi Dengan Metode Prototype. |
| 5 | Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Online (SIBIMO) Dengan SCRUM Framework | Fikri Fahru Roji, Diqy Fakhrun Shiddieq, Ridian Gusdiana, Evi Puspita | 2023 | Menggunakan SCRUM Untuk Mempermudah Bimbingan Skripsi Dengan Iterasi Cepat Dan Evaluasi Efisien. |
| 6 | Rancangan Sistem Manajemen Skripsi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) | Novan Alkaf Bahraini Saputra, Harja Santana Purba | 2022 | Sistem Berbasis Web Dengan RAD Untuk Pengelolaan Dan Pemantauan Skripsi Yang Efisien. |
| 7 | Aplikasi Perancangan Bimbingan Dan Penjadwalan Skripsi Berbasis Website | Arya Wiratama, A.Md, Eman Setiawan, S.Kom., M.M, Awalludiyah Ambarwati, S.Kom., M.M | 2022 | Aplikasi Berbasis Website Untuk Bimbingan Dan Penjadwalan Skripsi Selama Pandemi.. |
| 8 | Pembuatan Aplikasi Berbasis Web Untuk Pengajuan Dan Bimbingan Skripsi Mahasiswa Informatika Universitas Gunadarma | Muhammad Rafi, Mufid Nilmada | 2022 | Aplikasi Berbasis Web Untuk Mempermudah Pengajuan Dan Bimbingan Skripsi Dengan Verifikasi Dokumen. |
| 9 | Perancangan Sistem Bimbingan Skripsi Mahasiswa Universitas Pgri Semarang Menggunakan Metode Waterfall | Ahsan Khilal Nurmiranto | 2021 | Menggunakan Waterfall Untuk Mengatur Bimbingan Skripsi Dengan Desain, Implementasi, Dan Pengujian. |
| 10 | Pengembangan Sistem Manajemen Bimbingan Skripsi (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya) | Muhammad Kevin Andhiya Rizky, Achmad Arwan, Djoko Pramono | 2021 | Mengelola Bimbingan Dengan Pengajuan Dosen, Penjadwalan, Dan Logbook. |

Penelitian oleh (Tae et al., 2024) mengembangkan aplikasi MySkripsi dengan pendekatan R&D model 3D yang terdiri dari define, design, dan develop. Tujuan aplikasi ini adalah untuk membantu manajemen waktu bimbingan skripsi melalui fitur pengingat dan logbook bagi mahasiswa pendidikan biologi. Fitur tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas koordinasi antara mahasiswa dan dosen dalam proses bimbingan. Namun, kendala yang dihadapi adalah seringnya kebutuhan untuk melakukan penjadwalan ulang dan keterbatasan fitur bukti bimbingan yang disediakan.

Penelitian oleh (Dwi Ramadhan et al., 2024) berfokus pada aplikasi TemuDosen berbasis Android sebagai solusi penjadwalan bimbingan di Universitas Amikom Purwokerto. Aplikasi ini menyediakan fitur pengingat jadwal agar mahasiswa dan dosen dapat saling mengetahui jadwal bimbingan yang sudah ditentukan. Meski aplikasi ini cukup membantu dalam penjadwalan, terdapat beberapa kekurangan, yaitu tidak adanya notifikasi otomatis dan tidak adanya opsi untuk membatalkan jadwal yang telah dibuat. Kendala tersebut mengurangi fleksibilitas aplikasi dalam mengelola jadwal bimbingan.

Penelitian oleh (Ädel et al., 2024) berfokus pada peran dosen dan mahasiswa dalam supervisi skripsi menggunakan metode diskusi kelompok dan kuesioner. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi berbagai peran yang harus dijalankan oleh dosen dan mahasiswa selama proses bimbingan. Meskipun memberikan wawasan mengenai aspek sosial dan pedoman lokal dalam supervisi, penelitian ini tidak menyentuh aspek teknis atau desain sistem aplikasi penjadwalan yang terintegrasi. Fokus utama dari penelitian ini lebih kepada hubungan interpersonal daripada pengembangan teknologi untuk mendukung bimbingan.

Penelitian oleh (Pramita et al., 2022) mengembangkan aplikasi bimbingan skripsi berbasis Android di Jurusan Sistem Informasi UIN Sumatera Utara dengan menggunakan metode prototyping. Aplikasi ini mempermudah digitalisasi proses bimbingan skripsi antara mahasiswa dan dosen, sehingga meminimalisasi penggunaan metode manual. Namun, aplikasi ini masih menemui kendala seperti perbedaan jadwal antara mahasiswa dan dosen serta keterbatasan pada perangkat Android dan kebutuhan koneksi internet. Kendala tersebut mempengaruhi efektivitas aplikasi dalam mendukung komunikasi yang lancar selama proses bimbingan.

Penelitian oleh (Fahru Roji et al., 2023) merancang sistem informasi bimbingan skripsi online bernama SIBIMO dengan menggunakan framework Scrum. Pendekatan Scrum ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi melalui iterasi cepat dan evaluasi berkelanjutan dalam setiap tahap pengembangan. Selain itu, SIBIMO juga dirancang untuk mempermudah proses bimbingan antara mahasiswa dan dosen. Namun, penelitian ini kurang menjelaskan peran pembimbing dalam sistem secara rinci dan menghadapi tantangan dalam mengintegrasikan fitur-fitur kompleks.

Penilitian oleh (N. A. B. Saputra & Purba, 2022) merancang sistem manajemen skripsi berbasis web dengan metode Rapid Application Development (RAD). Sistem ini bertujuan untuk mengelola dan memantau skripsi secara lebih efisien, memberikan kemudahan akses bagi mahasiswa dan dosen. Namun, kendala yang muncul dalam penelitian ini adalah terbatasnya evaluasi terhadap kepuasan pengguna, sehingga dampak langsung sistem terhadap pengalaman pengguna masih belum sepenuhnya diketahui. Hal ini menunjukkan perlunya pengujian yang lebih mendalam agar sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal.

Penelitian oleh (Wiratama et al., 2022) menciptakan aplikasi bimbingan dan penjadwalan skripsi berbasis website untuk menggantikan proses manual dalam mengatur bimbingan. Menggunakan model waterfall, aplikasi ini diharapkan mampu memberikan struktur dan ketepatan dalam penjadwalan bimbingan. Meskipun begitu, aplikasi ini belum dilengkapi dengan fitur notifikasi yang penting agar pengguna tidak melewatkan informasi jadwal bimbingan. Keterbatasan ini menunjukkan bahwa aplikasi masih membutuhkan peningkatan dalam fungsionalitas agar dapat lebih efektif dalam mengelola bimbingan.

Penelitian oleh (Rafi & Nilmada, 2022) membuat aplikasi berbasis web untuk pengajuan dan bimbingan skripsi di Universitas Gunadarma menggunakan model System Development Life Cycle (SDLC). Aplikasi ini memungkinkan mahasiswa untuk melakukan pengajuan bimbingan dengan lebih mudah dan terstruktur. Meski demikian, aplikasi ini tidak memiliki fitur video conference dan daftar referensi yang penting dalam proses bimbingan, terutama untuk sesi jarak jauh. Keterbatasan ini dapat mengurangi kelengkapan layanan aplikasi dalam mendukung interaksi bimbingan skripsi secara virtual.

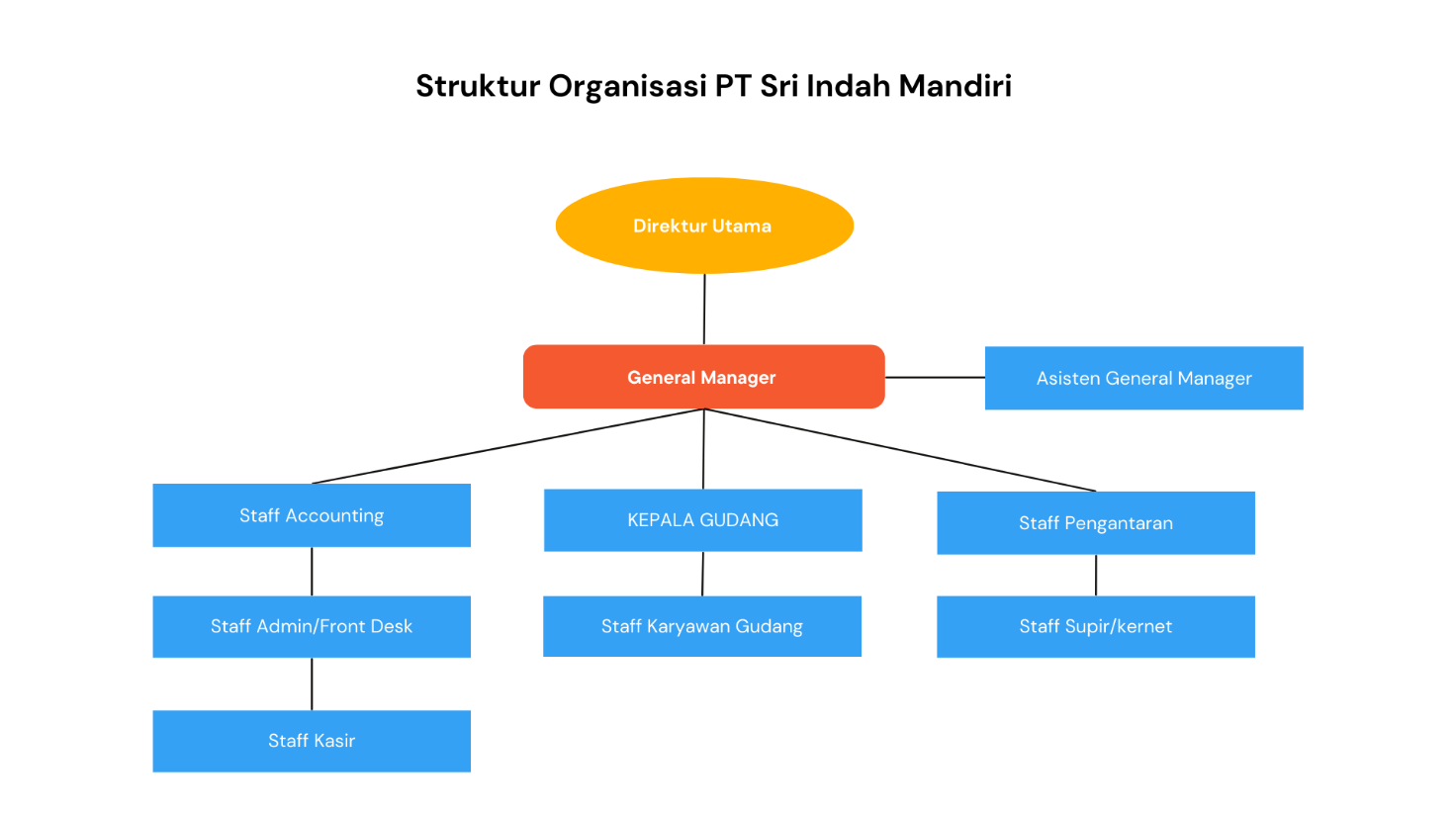
Penelitian oleh (Khilal Nurmianto, 2021) di Universitas PGRI Semarang merancang sistem bimbingan skripsi berbasis metode waterfall untuk memfasilitasi proses bimbingan yang lebih terstruktur. Sistem ini melalui tahapan desain, implementasi, dan pengujian untuk menjamin kualitas dan kemudahan penggunaan. Namun, aplikasi ini masih kurang dalam fitur pencatatan waktu bimbingan, yang menjadi elemen penting untuk pelacakan aktivitas bimbingan. Selain itu, aplikasi ini memerlukan sosialisasi lebih lanjut agar pengguna lebih familiar dalam menggunakannya.

Penelitian oleh (Kevin et al., 2021) mengembangkan sistem manajemen bimbingan skripsi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya yang mencakup pengelolaan pengajuan, penjadwalan, dan logbook bimbingan. Sistem ini dirancang agar dosen dan mahasiswa dapat lebih mudah mengelola jadwal dan mencatat kegiatan bimbingan. Namun, penelitian ini menghadapi kendala dalam pengelolaan kompleksitas aktor dan agenda yang ada di dalam sistem. Selain itu, mereka menemukan bahwa sistem memerlukan integrasi menyeluruh agar semua elemen bimbingan dapat berfungsi secara terpadu.

# BAB III

# METODE PENELITIAN

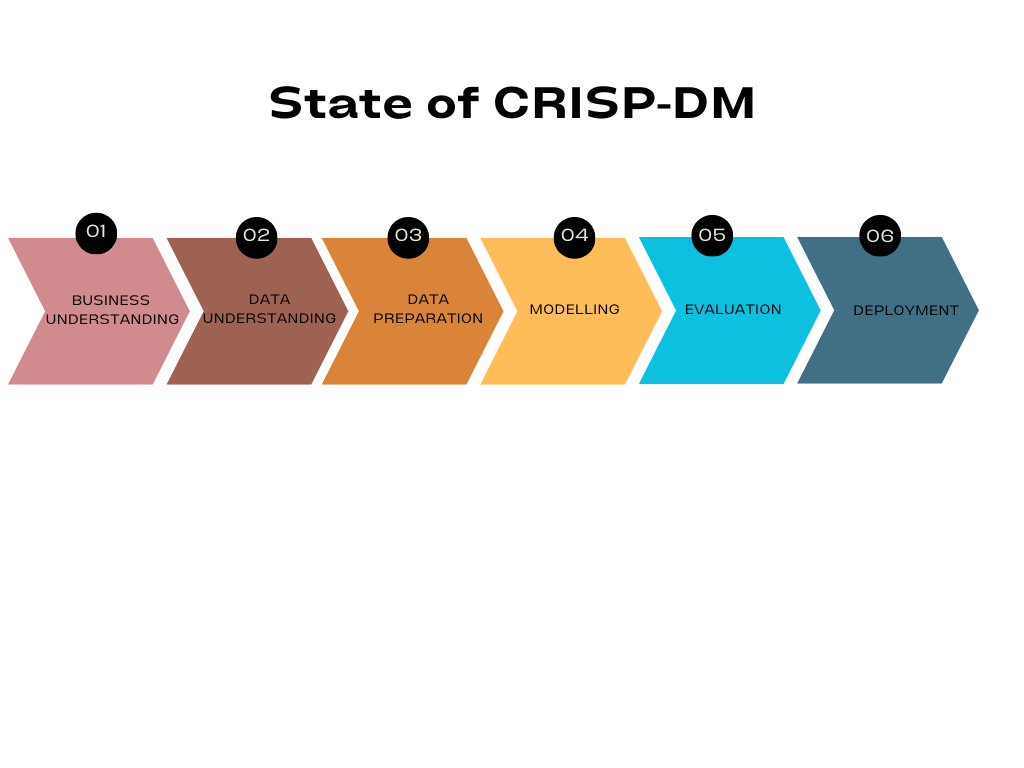
## Gambaran Umum Objek Penelitian

PT Sri Indah Mandiri, sebuah perusahaan yang bergerak di sektor distribusi produk aluminium, mengalami kendala besar dalam identifikasi permasalahan meliputi tantangan dalam mengkategorikan barang oleh *front desk* ketika pelanggan kurang memiliki pengetahuan khusus tentang nama barang, serta terbatasnya ketersediaan dan kesibukan staf gudang sehingga menyebabkan kesulitan dalam mengidentifikasi dan mencari nama barang, yang pada akhirnya mengakibatkan keterbatasan waktu.

Gambar 3.1 Struktur Organisasi di PT Sri indah Mandiri

Saat pelanggan datang dengan pertanyaan atau membawa sampel barang ke front desk, seringkali mereka tidak mengetahui nama atau jenis barang secara spesifik. Ini memicu permintaan bantuan dari staf gudang untuk mengidentifikasi barang tersebut. Kendala yang muncul adalah keterbatasan ketersediaan dan kesibukan beberapa staf gudang, yang bisa membuat proses identifikasi dan Pencarian tipe aluminium menjadi lambat dan memakan waktu.

## Metode Penelitian

Pendekatan yang diterapkan dalam merancang dan membangun menggunakan metode CRISP-DM(Cross-Industry Standard Process for Data Mining), proses yang ditunjukkan pada Gambar 3.1 memberikan rinciannya.

Gambar 3.2 Metode Penelitian CRISP-DM

Sumber:(Wiemer et al., 2019)

* 1. Business Understanding

Pada langkah ini, dilakukan penghimpunan sumber referensi yang mencakup berbagai jurnal dan literatur yang membahas topik klasifikasi menggunakan model deep learning YOLO. Sumber-sumber ini digunakan sebagai referensi untuk mengidentifikasi permasalahan yang telah diformulasikan dalam penelitian ini.

Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengusulkan perancangan sistem klasifikasi objek berbasis teknologi computer vision, dengan menggunakan model deep learning YOLO. Sistem ini akan memungkinkan front desk untuk mengambil foto barang atau sampel yang diserahkan oleh pelanggan. Melalui model YOLO, sistem akan secara otomatis mengidentifikasi jenis barang tersebut, mengurangi ketergantungan pada staf gudang yang mungkin sedang sibuk atau sulit dihubungi.

Implementasi teknologi computer vision ini diharapkan akan meningkatkan efisiensi komunikasi di dalam perusahaan, mengurangi waktu tunggu pelanggan, dan secara keseluruhan, meningkatkan layanan pelanggan yang diberikan oleh PT Sri Indah Mandiri. Penelitian ini juga menjadi contoh nyata tentang bagaimana inovasi teknologi dapat diaplikasikan dalam dunia bisnis untuk mengatasi tantangan operasional.

* 1. Data Understanding

Dalam langkah ini, peneliti melakukan proses pengidentifikasian permasalahan yang ada di lapangan, serta melakukan analisis terhadap literatur-literatur terkait yang dijadikan sebagai sumber referensi.

* + - 1. Observasi

Penulis mengumpulkan kebutuhan dengan mengamati dan menganalisa fenomena permasalahan yang ada pada PT Sri Indah Mandiri yaitu proses mengidentifikasi aluminium yang menggunakan metode manual dan peneliti juga mengumpulkan kebutuhan dengan mengamati penelitian terdahulu terkait dengan klasifikasi berbasis deep learning yang bersumber dari jurnal-jurnal yang ada.

* + - 1. Wawancara

Pada tahap ini, penulis melakukan wawancara langsung dengan kepala gudang aluminium, yang bernama Pak Heri Wijaya, S.M, dan Pak Antony, S.Ars, sebagai salah satu staf *frontdesk* di PT Sri Indah Mandiri. Rincian hasil wawancara dengan pak Heri Wijaya, S.M dapat ditemukan dalam Tabel 3.1, sedangkan hasil wawancara dengan Pak Antony, S.Ars dapat ditemukan dalam Tabel 3.2.

Gambar 3.3 Wawancara Dengan Pak Heri Wijaya, S.M



Gambar 3.4 Wawancara Dengan Pak Antony, S.Ars

Tabel 3.1 Wawancara Narasumber Kepala Gudang Aluminium

| **NO** | **PERTANYAAN** | **JAWABAN** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Bagaimana tanggapan Bapak mengenai PT Sri Indah Mandiri dan peran gudang aluminium di perusahaan ini? | PT Sri Indah Mandiri termasuk salah satu perusahaan distributor yang cukup sukses menjual bahan material bangunan seperti aluminium, kaca, papan dan besi di kota Batam. Kalau peranan gudang aluiminium sebagai tempat penyimpanan aluminium yang sudah di susun sesuai tempatnya/raknya. |
| 2. | Sudah berapa lama Bapak bekerja di PT Sri Indah Mandiri? | Saya bekerja di PT Sri Indah Mandiri sudah 6.5 tahun lebih. Saya ingat pertama kali kerja di PT Sri Indah Mandiri itu pada tahun 2017. |
| 3. | Bagaimana proses alur barang aluminium dari kedatangannya hingga keluar dari gudang. Apa tahapan utama dalam proses ini? | Karena PT Sri Indah Mandiri merupakan salah satu distributor di kota Batam, untuk aluminium itu sendiri diimpor dari China yang didatangkan dengan *container* panjang 40*feet*. Untuk Proses nya itu mulai dari bongkar container kita turunkan barangnya kemudian dilakukan pengecekan kuantitas barangnya dan kondisi barangnya apabila semua cocok maka selanjutnya baru disusun satu per satu pack sesuai dengan tempat yang sudah disiapkan raknya. Karena PT Sri Indah Mandiri ini adalah distributor biasanya barang barang yang disimpan di gudang aluminium ini rata-rata itu barangnya banyak yang di antar/dijemput sesuai permintaan *customer.* |
| 4. | Berapa banyak jenis aluminium yang tersedia di gudang PT Sri Indah Mandiri? Dan jenis apa yang sering keluar/dicari? | Untuk dibagi beberapa segmen fungsinya itu tidak banyak palingan hanya puluhan saja tetapi dibagi sesuai jenisnya itu bisa dibilang dua ratusan jenis belum terhitung warnanya jadi cukup banyak. Kesimpulannya kalau perhitungan kotor itu sekitar 1000an lebih jenis aluminium yang ada di PT Sri Indah Mandiri. Untuk jenis yang sering keluar/dicari itu adalah bahan casement yang terdiri 4 bahan utama yaitu big outer, inner, mullion dan beading. Biasanya kuantitas casement itu ada ribuan itu tetapi dalam waktu beberapa hari saja bisa habis total. |
| 5. | Apa kegunaan dari aluminium yang sering disebutkan/digunakan, dan bisakah dijelaskan saat dijadikan produk? | Fungsi dari casement itu biasa untuk bahan pembuatan jendela. Biasa casement terdiri dari 4 bahan utama yaitu big outer sebagai kusen atau biasanya sebagai bagian luar dari jendela yang lengket di tembok, inner sebagai daun jendela, mullion sebagai tiang tengah, dan beading itu biasanya dipakai ketika mau buat kaca mati yang biasa nya tidak bisa di buka atau jendela mati gitu. Jadi hasil akhirnya ada 2 tipe yaitu jendela yang bisa dibuka dan jendala mati. |
| 6. | Bagaimana proses identifikasi jenis aluminium dilakukan di gudang PT Sri Indah Mandiri saat ini? Apakah ada kesulitan dalam mengidentifikasi barang jika pelanggan tidak mengetahui nama spesifiknya? | Biasanya identifikasi dari staf gudang aluminium langsung, Biasanya kalau ada customer yang membawa sample aluminium tetapi tidak mengetahui namanya biasanya staf frontdesk akan membawa sample tersebut ke gudang dan meminta staf gudang untuk mengidentifikasinya. |
| 7. | Menurut pendapat Bapak, apakah sebagian besar orang memiliki pengetahuan tentang berbagai jenis aluminium di PT Sri Indah Mandiri? Siapa yang biasanya mampu mengenali nama-nama jenis aluminium ini? | Menurut saya, ini agak sulit untuk menjawabnya karena untuk secara rinci itu lebih ke saya sendiri selaku kepala gudang aluminium yang punya tanggung jawab untuk mengetahui jenis-jenis aluminium dan fungsinya apa. Tapi kalau secara umum ya minimal staf gudang tau apa jenis-jenis aluminiumnya dan kalau ada barang barang yang khusus biasanya staf gudang ini akan menanyakannya kembali kepada saya untuk memastikan barangnya itu keluar sesuai dengan permintaan. Kalau untuk masyarakat umum itu biasanya hanya tukang saja yang tau tetapi ada juga tukang yang tidak tau namanya tetapi mengetahui bentuknya jadi seperti itu. |
| 8. | Menurut bapak bagaimana upaya untuk mengurangi ketergantungan staf gudang dalam proses identifikasi barang di PT Sri Indah Mandiri? | Menurut saya, diperlukannya kerjasama antara marketing dan staf frontdesk untuk mengetahui jenis-jenis aluminium sehingga tidak perlu bolak-balik dari kantor ke gudang untuk proses mengidentifikasi aluminiumnya dan bisa lebih cepat prosesnya karena kadang kita sebagai staf gudang itu sibuk jadi tidak ada waktu untuk proses mengidentifikasinya. Jadi cuman itu pendapat saya solusinya. |
| 9. | Jika ada aplikasi pengenalan nama aluminium otomatis berbasis deep learning yang bertujuan membantu karyawan di gudang dan pelanggan mengidentifikasi nama-nama jenis aluminium, bagaimana pandangan Bapak tentang inisiatif tersebut? Apa manfaat yang Bapak lihat, dan apakah ada tantangan yang perlu diatasi dalam penerapan teknologi ini? | Menurut saya sangat bagus, karena bisa mempercepat proses mengidentifikasi terutama kalau ada karyawan baru di bagian *frontdesk* jadi tidak perlu lagi bolak-balik ke gudang untuk menanyakan aluminium tersebut, jadi karyawan baru tidak perlu pusing untuk mengetahui jenis-jenis aluminium karena menurut saya sendiri pun kalau dalam waktu 1 bulan pun belum tentu bisa mengetahui semua jenisnya. |

Tabel 3.2 Wawancara Narasumber Staff *Frontdesk*

| **NO** | **PERTANYAAN** | **JAWABAN** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Bagaimana tanggapan Bapak mengenai PT Sri Indah Mandiri? | PT Sri Indah Mandiri mendistribusikan beberapa barang yaitu aluminium, papan, kaca dan beberapa barang interior lainnya. |
| 2. | Sudah berapa lama Bapak bekerja di PT Sri Indah Mandiri? | Saya bekerja di PT Sri Indah Mandiri kisaran 2 sampai 3 tahun lebih. |
| 3. | Berapa banyak jenis aluminium yang tersedia di gudang PT Sri Indah Mandiri? Dan jenis apa yang sering keluar/dicari? | Untuk jenisnya saya sendiri gk bisa pastikan berapa bahan tetapi menurut saya kisaran di 100 sampai 200 jenis barang. Dan jenis yang paling cari oleh customer itu adalah bahan casement yaitu berupa big outer, inner, mullion dan beading. |
| 4. | Bagaimana proses mengidentifikasi jenis aluminium dilakukan oleh bagian front desk di PT Sri Indah Mandiri saat pelanggan tidak mengetahui nama spesifiknya dan hanya membawa sample/bahan aluminium tersebut? biasanya bagaimana alurnya? | Untuk alurnya itu biasa *customer* membawa *sample* aluminium kemudian ditanyakan kepada saya selaku frontdesk di kantor setelah itu saya pergi ke gudang dan menanyakannya kepada staff gudang untuk proses mengidentifikasinya. |
| 5. | Biasanya, berapa menit yang diperlukan untuk mengidentifikasi barang aluminium, dan bagaimana alurnya? Dan berapa ukuran sample aluminium yang dibawa oleh pelanggan? | Menurut saya itu tergantung situasi dan kondisinya. Misalnya pada pagi hari itu saat waktu ramai customer biasanya diperlukan sampai 30 menit. Kalau sore hari biasanya lebih cepat bisa sampai 10 menit. Untuk sample aluminium biasanya dibawa oleh customer kisaran 5cm sampai 10-an cm |
| 6. | Menurut pendapat Bapak, apakah sebagian besar orang memiliki pengetahuan tentang berbagai jenis aluminium di PT Sri Indah Mandiri? Siapa yang biasanya mampu mengenali nama-nama jenis aluminium ini? | Menurut saya, karena saya merupakan lulusan arsitek jadi saya punya beberapa pengetahuan mengenai aluminium dan biasanya staf gudang aluminium juga pasti tau jenis-jenisnya. |
| 7. | Menurut bapak bagaimana upaya untuk mengurangi ketergantungan staf gudang dalam proses identifikasi barang di PT Sri Indah Mandiri? | Menurut saya, ada 2 cara yaitu yang pertama saya melihat bentuknya dari katalog dan mencoba melihat apakah ada yang mirip. Yang kedua mungkin diperlukannya suatu aplikasi/sistem yang seperti sistem scan yang dapat mengetahui jenis aluminium yang dibawa oleh customer. |
| 8. | Jika ada aplikasi pengenalan nama aluminium otomatis berbasis deep learning yang bertujuan membantu karyawan di gudang dan pelanggan mengidentifikasi nama-nama jenis aluminium, bagaimana pandangan Bapak tentang inisiatif tersebut? Apa manfaat yang Bapak lihat, dan apakah ada tantangan yang perlu diatasi dalam penerapan teknologi ini? | Menurut saya sendiri itu bagus, karena ketika waktu sibuk kita kekurangan staf frontdesk jadi sangat membantu karena dapat langsung mengetahui aluminium apa yang dibawa oleh customer. |

* 1. Data Preparation

Dalam langkah ini, peneliti merencanakan sistem dengan mempertimbangkan sejumlah langkah yang perlu diambil, seperti pengumpulan dataset dan pelaksanaan tahap pre-processing data untuk mempersiapkan kelanjutan proses berikutnya.

* + - 1. Pengumpulan *Dataset*

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan dataset yang terdiri dari empat kelas dalam klasifikasi tipe aluminium menggunakan YOLOv8, yaitu cw big outer, cw beading, cw inner, dan cw mullion. Pembagian setiap kelas terdiri dari tiga kategori yaitu data latih, data validasi, dan data uji. Data pelatihan digunakan untuk memberikan pemahaman yang mendalam pada model selama proses pembelajaran terkait klasifikasi tipe aluminium. Sementara itu, data validasi digunakan untuk memastikan generalisasi model dengan memonitor performa pada dataset yang tidak digunakan dalam pembelajaran. Pada Data pengujian, diterapkan setelah proses pembelajaran untuk menguji kemampuan model dalam mengklasifikasikan tipe aluminium. Keseluruhan, pendekatan ini bertujuan mencapai tingkat akurasi yang tinggi dalam proses klasifikasi pada implementasi YOLOv8.

* + - 1. *Pre-processing Dataset*

Setelah data dataset terkumpul, langkah berikutnya adalah tahap pre-processing data. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengurangan resolusi gambar dari 640x640 *pixel* menjadi 224x224 *pixel* untuk mengurangi kebutuhan ruang penyimpanan dan keberhasilan klasifikasi.

* 1. Modelling

Selanjutnya adalah proses pelatihan *dataset* menggunakan model YOLOv8

* + - 1. Pelatihan Model

Dalam penelitian ini, pelatihan model dilakukan dengan mengadaptasi model sesuai dengan parameter yang diperlukan, seperti yang telah dibahas sebelumnya, menggunakan aplikasi deep learning dari model YOLO. Proses pelatihan dimulai dengan tahap pre-training model, definisi kelas-kelas dalam dataset, dan melatih model untuk menklasifikasikan. Peneliti memanfaatkan versi terbaru dari model YOLO, yaitu YOLOv8, yang diharapkan mampu memberikan tingkat akurasi yang tinggi dan kinerja yang lebih cepat.

* 1. Evaluation

Dalam langkah ini, dilakukan pengujian terhadap model YOLOv8 yang telah mengalami proses pelatihan. Pengujian ini mencakup baik menklasifikasikan aluminium, dengan tujuan untuk mengevaluasi tingkat akurasi model yang telah dibuat.

* 1. Development

Pada langkah ini, dilakukan pembuatan aplikasi setelah seluruh tahapan pemodelan selesai dilakukan. Proses pembuatan aplikasi menjadi tahap berikutnya setelah penelitian dan proses modeling selesai.

## Jadwal Penelitian

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Kegiatan** | **Agustus** | | | | **September** | | | | **Oktober** | | | | **November** | | | | **Desember** | | | | **Januari** | | | | **Februari** | | | | **Maret** | | | | **April** | | | | **Mei** | | | | **Juni** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** |
| 1 | Tahap Persiapan Penelitian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan dan pengajuan judul |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengajuan proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | Business Understanding |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | Data Understanding |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Observasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Wawancara |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | Data preparation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengumpulan dataset |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pre-processing dataset |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** | Modeling |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pelatihan model |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6** | Evaluation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluation Object Classification |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** | Development |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# DAFTAR PUSTAKA

Ädel, A., Skogs, J., Lindgren, C., & Stridfeldt, M. (2024). The supervisor and student in Bachelor thesis supervision: a broad repertoire of sometimes conflicting roles. *European Journal of Higher Education*, *14*(2), 207–227. https://doi.org/10.1080/21568235.2022.2162560

Aditya, R., Handrianus Pranatawijaya, V., Bagus Adidyana Anugrah Putra, P., Hendrik Timang, J., Palangkaraya, K., & Tengah, K. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype. In *JOINTECOMS (Journal of Information Technology and Computer Science) p-ISSN: xxxx-xxxx* (Vol. 1, Issue 1).

Aipina, D., & Witriyono, H. (2022). PEMANFAATAN FRAMEWORK LARAVEL DAN FRAMEWORK BOOTSTRAP PADA PEMBANGUNAN APLIKASI PENJUALAN HIJAB BERBASIS WEB. *Jurnal Media Infotama*, *18*(1), 2022.

Amnah, Kartiko, A., Puspita, Y., & Mutiara, S. (2023). *Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Berbasis Mobile*.

Ana Wati, S. F., Fitri, A. S., Vitianingsih, A. V., Najaf, A. R. E., & Maukar, A. L. (2024). Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa menggunakan Model SDLC Berbasis Iconix Process. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, *14*(3), 224–236. https://doi.org/10.21456/vol14iss3pp224-236

Awaluddin, M. I., Arifin, R. W., & Setiyadi, D. (2020). Implementasi Framework Laravel Pada Sistem Informasi Pengelolaan Aset Laboratorium Komputer. *BINA INSANI ICT JOURNAL*, *7*(2), 187–197.

Azhari Rosman, J., Imrom, & Hadi Prasetyo, M. (2021). *Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir dan Skripsi Online Berbasis Web*.

Dwi Ramadhan, I., Dwi Cahyo, S., Romadhany, T., & Fauzan, A. (2024). PERANCANGAN APLIKASI PENGATURAN JADWAL TEMU BIMBINGAN(TemuDosen) BERBASIS ANDROID (Studi Kasus : Univeritas Amikom Purwokerto). In *Jurnal Kreativitas Teknologi dan Komputer* (Vol. 15, Issue 4).

Fahlevi, R., Zulhalim, Z., & Rini, A. S. (2021). PERANCANGAN APLIKASI PENGGAJIAN KARYAWAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA PO ARISTA TEHNIK JAKARTA. *Jurnal Manajamen Informatika Jayakarta*, *1*(2), 95. https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i2.446

Fahru Roji, F., Fakhrun Shiddieq, D., Gusdiana, R., & Puspita, E. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Online (SIBIMO) dengan SCRUM Framework*. https://jurnal.itg.ac.id/

Farisqi, M. I., Rusdianto, D. S., & Ananta, M. T. (2022). *Pembangunan Sistem Pengelolaan Administrasi Ujian TOEFL berbasis Website* (Vol. 6, Issue 6). http://j-ptiik.ub.ac.id

Fatyana, N., Irawan, M. D., & Nasution, A. B. (2024). Sistem Penjadwalan Bimbingan Konseling dengan Menerapkan Algoritma Shortest Job First. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, *4*(10), 669–678. https://doi.org/10.47065/tin.v4i10.5024

Gilang, F., & Marlindawati, P. R. (2022). Perancangan Website Pada Kantor Camat Mulak Ulu Kabupaten Lahat Dengan Metode Waterfall Menggunakan Framework Laravel. In *Jurnal Nasional Ilmu Komputer* (Vol. 3, Issue 3).

Ikhsanudin, M. (2022). APLIKASI PENJUALAN SPAREPART MOTOR PADA TOKO MN MOTOR BERBASIS WEBSITE. *JURNAL COMASIE*.

Kevin, M., Rizky, A., Arwan, A., & Pramono, D. (2021). *Pengembangan Sistem Manajemen Bimbingan Skripsi (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya)* (Vol. 5, Issue 6). http://j-ptiik.ub.ac.id

Khilal Nurmianto, A. (2021). *PERANCANGAN SISTEMBIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA UNIVERSITAS PGRI SEMARANG MENGGUNAKAN METODE WATERFALL*.

Mahardika, B. T. (2020). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAGEMENT SISWA BERPRESTASI BERBASIS ANDROID PADA SMK PGRI RAWALUMBU*.

Maulana, I. (2023). *SISTEM REKAM MEDIS MENGGUNAKAN PHP dan MySQL BERBASIS WEBSITE* (Vol. 9, Issue 2). https://rekayasa.nusaputra.ac.id/index

Nababan, P., Perangin-angin, R., & Purba, E. N. (2022). *SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA PADA SMK NEGERI 1 PANTAI LABU BERBASIS WEB DENGAN WHATSAPP GATEWAY*. *2*(2). https://doi.org/10.46880/tamika.Vol2No2.pp61-67

Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). *UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK MARGA INSAN KAMIL*.

Panca, A., & Iskandar, S. (2021). *Optimasi Penjadwalan Ujian Tugas Akhir Dengan Menggunakan Algoritma Genetika (Final Project Scheduling Optimization Using Genetic Algorithm)*. http://jcosine.if.unram.ac.id/

Pramesti, A. G., Adrian, Q. J., & Fernando, Y. (2022). PERANCANGAN UI/UX PADA APLIKASI PEMESANAN BUKET MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (STUDI KASUS: BOUQUET LAMPUNG). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, *3*(2), 179–184. http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika

Pramita, I., Hidayati, L., & Aziz, Y. (2022). *Aplikasi Android Untuk Bimbingan Skripsi Di Jurusan Sistem Informasi UIN Sumatera Utara*.

Pratiwi, I., Anardani, S., & Putera, A. R. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran dengan Metode Waterfall. *JDMIS: Journal of Data Mining and Information System*, *1*(1), 20–28. https://doi.org/10.54259/jdmis.v1i1.1513

Putri, D. A., Pratiwi, N. A., Novitasari, D., Ozzari, N. A., Hidayah, A. H., & Kusumastuti, E. (2024). PERAN STRATEGIS MAHASISWA ISLAM DALAM MEMACU KEMAJUAN EDUKASI AGAMA. In *Jurnal Kependidikan* (Vol. 9, Issue 1).

Rafi, M., & Nilmada, M. (2022). *PEMBUATAN APLIKASI BERBASIS WEB UNTUK PENGAJUAN DAN BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA INFORMATIKA UNIVERSITAS GUNADARMA*.

Rahayu, Y. (2020). *RANCANGAN APLIKASI BIMBINGAN SKRIPSI ONLINE MAHASISWA PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI*.

Rahman, A., & Destiarini. (2023). Rancang Bangun Website Sekolah dengan Menggunakan Framework Codeigniter 3 (Studi Kasus: SDN 12 OKU). *Jurnal Media Infotama*, *19*(1), 162.

Ramadhani, D., Sulistiyarini, D., Sabirin, F., Hadiyan, D., Studi, P., Teknologi, P., Fakultas, I. /, Mipa, P., & Teknologi, D. (2023). *PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA IKIP PGRI PONTIANAK*. https://doi.org/10.31571/edukasi.v21i1.6253

Riani, E., Yonathan, J., & Oliver, L. (2021). Audit Sistem Informasi Akademik (SIMAK) Menggunakan Framework COBIT 5 di Universitas Universal. In *Journal of Digital Ecosystem for Natural Sustainability (JoDENS)* (Vol. 1, Issue 2).

Sahat, M., Simarangkir, H., & Meiruwi, A. D. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN MATA PELAJARAN BERBASIS WEB. In *Jurnal Elektro Luceat* (Vol. 7, Issue 1).

Santoso, F. A. B. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Kelas Untuk Peserta Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel pada PT. Perwita Maritim Pershada*.

Saputra, J., & Zein, A. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS : KEDAI KYUSHU JAPANESE STREET FOOD). *48 |Jurnal Ilmu Komputer JIK*, *VI*(01).

Saputra, N. A. B., & Purba, H. S. (2022). Rancangan Sistem Manajemen Skripsi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, *9*(5), 1621. https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i5.5012

Saputra, R. E., Zulhalim, Z., Ibrahim, I., Waluyo, S., & Rini, A. S. (2021). PERANCANGAN APLIKASI STUDENT GET STUDENT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL PADA STIE & STMIK JAYAKARTA. *Jurnal Manajamen Informatika Jayakarta*, *1*(3), 196. https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i3.158

Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, *1*(2), 106–110. https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i2.57

Suharyanto, E., Kom, M., Program, S., & Sistem, I. (2022). PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN BUDAYA NUSANTARA BERBASIS ANDROID DENGAN METODE RAD. *Jurnal Ilmu Komputer JIK*, 2022.

Suwarno, A., Ferawati, N., & Sari, P. A. (2021). SIGMA-Jurnal Teknologi Pelita Bangsa SISTEM PERSEDIAAN STOK BARANG PT. SHINHEUNG INDONESIA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL. *Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, *12*(3).

Tae, L. F., Masing, F. A., & Risald, R. (2024). Pengembangan Aplikasi MySkripsi untuk Meningkatkan Efisiensi Manajemen Waktu Bimbingan Skripsi Mahasiswa Pendidikan Biologi. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, *9*(1), 22–30. https://doi.org/10.32938/jbe.v9i1.7204

Vicky, Pasaribu, A., & Ari Setiawan, Y. (2022). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY JAM BERBASIS WEBSITE*. https://sintek.stmikku.ac.id/index.php/home

Voutama, A. (2022). Sistem Antrian Cucian Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, *11*(1), 102–111. https://doi.org/10.34010/komputika.v11i1.4677

Wiemer, H., Drowatzky, L., & Ihlenfeldt, S. (2019). Data mining methodology for engineering applications (DMME)-A holistic extension to the CRISP-DM model. *Applied Sciences (Switzerland)*, *9*(12). https://doi.org/10.3390/app9122407

Wiratama, A., Setiawan, E., & Ambarwati, A. (2022). *APLIKASI PERANCANGAN BIMBINGAN DAN PENJADWALAN SKRIPSI BERBASIS WEBSITE*.

Yanti Sihombing, F., Okra, R., Efrianti, L., & Antoni Musril, H. (2022). RANCANG BANGUN APLIKASI BIMBINGAN SKRIPSI DI IAIN BUKITTINGGI. In *Indonesian Research Journal on Education: Jurnal Ilmu Pendidikan* (Vol. 2, Issue 2). https://irje.org/index.php/irje

Zulhalim, Sianipar, A. Z., & Palakka, M. I. (2020). *PERANCANGAN APLIKASI PEMANTAUAN BIMBINGAN SKRIPSI BERBASIS WEB PADA STMIK JAYAKARTA* (Vol. 4, Issue 1). http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamarTelp.+62-21-3905050