

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Selama menjalani kegiatan magang di PT Piranti Solusi Indonesia (PSI), ditempatkan pada posisi sebagai *Database Developer*. Posisi ini merupakan salah satu bagian penting dalam struktur tim teknologi informasi perusahaan, karena berhubungan langsung dengan pengelolaan data, perancangan sistem basis data, serta implementasi aplikasi berbasis *web* yang digunakan untuk mendukung aktivitas operasional perusahaan. Kedudukan mahasiswa magang di bawah supervisi yaitu *staf* IT, sehingga setiap tugas, tanggung jawab, maupun capaian yang dihasilkan senantiasa dipantau dan dievaluasi. Penempatan ini memberikan gambaran nyata mengenai bagaimana fungsi pengelolaan *database* dan pengembangan aplikasi berperan penting dalam mendukung keberhasilan suatu perusahaan.

Alur kerja yang tidak berjalan secara terpisah, melainkan melekat erat dengan sistem koordinasi perusahaan yang sudah terstruktur. Setiap tugas yang dikerjakan selalu diawali dengan arahan dari *Supervisor*, kemudian diuraikan menjadi aktivitas harian maupun mingguan. Bentuk pekerjaan yang diberikan mencakup perancangan *database* untuk aplikasi laporan harian pembangunan, pengembangan *frontend* menggunakan Vue.js dan Tailwind CSS, integrasi dengan *backend* berbasis JavaScript, serta pengelolaan basis data menggunakan PostgreSQL. Selain itu, juga diberikan kesempatan untuk terlibat dalam pemeliharaan *website* perusahaan yang berbasis WordPress dengan dukungan plugin Elementor, serta membantu menyelesaikan permasalahan teknis terkait perangkat keras dan perangkat lunak di lingkungan *internal* perusahaan.

Dari sisi koordinasi, berinteraksi dengan beberapa pihak dalam perusahaan, baik dalam lingkup tim teknologi informasi maupun lintas departemen. Koordinasi ini sangat penting karena proyek yang dikerjakan tidak hanya berdampak pada divisi IT, tetapi juga berkaitan dengan bagian lain, khususnya dalam hal pengelolaan laporan pembangunan yang memiliki implikasi pada aspek

administrasi dan keuangan. Dengan demikian, pemahaman alur koordinasi menjadi salah satu kompetensi penting yang diperoleh selama magang.

Adapun alur koordinasi yang dapat dijelaskan melalui lima pihak utama:

1. *Supervisor*

Supervisor merupakan pihak yang memiliki peran sentral dalam membimbing, memberikan arahan, serta melakukan pengawasan terhadap peserta magang. Dalam struktur kerja PT Piranti Solusi Indonesia, posisi *Supervisor* memiliki tanggung jawab teknis sekaligus fungsi pengawasan terhadap kegiatan magang. Setiap pekerjaan yang dilakukan selama masa magang selalu diawali dengan instruksi dari *Supervisor*, baik dalam bentuk penugasan langsung maupun melalui koordinasi harian.

Sebagai pembimbing lapangan, *Supervisor* memberikan panduan teknis terkait proyek yang dikerjakan dan penerapan logika bisnis pada aplikasi. Ketika peserta magang diberikan tanggung jawab untuk mengembangkan modul tertentu, *Supervisor* menjelaskan kebutuhan sistem, tujuan fungsionalitas, dan batasan teknis yang harus diperhatikan. Setelah pekerjaan diselesaikan, *Supervisor* juga melakukan evaluasi terhadap hasil kerja, memberikan umpan balik, dan mengarahkan pada perbaikan bila ditemukan kekurangan.

Peran *Supervisor* tidak hanya terbatas pada aspek pengawasan, tetapi juga mencakup pembinaan profesional. Melalui arahan yang diberikan, peserta magang belajar memahami standar kerja perusahaan, praktik pengembangan sistem yang baik, serta cara beradaptasi dengan budaya kerja tim IT yang profesional. Dengan demikian, koordinasi dengan *Supervisor* bersifat hierarkis sekaligus edukatif, karena di dalamnya terdapat proses pembelajaran langsung yang memadukan teori akademik dan praktik industri.

2. Staf IT

Selain berkoordinasi dengan *Supervisor*, peserta magang juga bekerja sama dengan anggota *Staf IT* lainnya yang berperan sebagai rekan kerja sekaligus mitra

kolaboratif dalam proyek. Koordinasi dengan *staf* IT bersifat lebih praktis dan aplikatif, terutama ketika membahas implementasi kode, integrasi antar-modul, atau penyelesaian bug pada sistem.

Dalam pelaksanaannya, *staf* IT sering kali menjadi pihak yang paling sering berinteraksi dengan peserta magang karena mereka terlibat langsung dalam pengembangan sistem yang sama. Misalnya, ketika terjadi permasalahan pada integrasi *frontend* dan *backend*, peserta magang berdiskusi dengan *staf* IT untuk mencari solusi optimal agar sistem berjalan lancar dan responsif. Selain itu, *staf* IT juga membantu memberikan pemahaman tentang alur kerja internal, penggunaan framework untuk *website*, memberitahu *database* yang digunakan dan tools yang dipakai perusahaan untuk *database*, pembuatan struktur *database*, penentuan skema relasi antar-tabel, serta prosedur *testing* yang diterapkan perusahaan.

Melalui interaksi ini, peserta magang memperoleh pemahaman mendalam mengenai dinamika kerja kolaboratif di lingkungan profesional. Proses ini tidak hanya mengasah kemampuan teknis, tetapi juga melatih komunikasi, kerja tim, dan pemecahan masalah secara sistematis. Staf IT menjadi jembatan penting antara teori yang diperoleh selama kuliah dengan praktik kerja nyata di dunia industri teknologi informasi.

3. Partner Magang

Keberadaan partner magang memberikan pengalaman koordinasi yang sangat berharga. Partner magang menjadi rekan sejawat yang bekerja pada proyek yang sama, sehingga komunikasi dan pembagian tugas menjadi kunci keberhasilan. Misalnya, dalam pengembangan aplikasi laporan harian pembangunan, dapat berbagi tanggung jawab dengan partner magang: satu fokus pada perancangan *database*, dan mengembangkan antarmuka pengguna. Diskusi rutin dilakukan untuk memastikan bahwa hasil pekerjaan selaras dan tidak terjadi duplikasi atau ketidaksesuaian. Koordinasi dengan partner magang juga melatih kemampuan komunikasi horizontal, yaitu hubungan sejajar antarindividu yang sama-sama masih dalam tahap belajar, namun memiliki tanggung jawab terhadap hasil akhir.

4. Tim *Finance*

Koordinasi dengan tim *finance* dilakukan secara terbatas, yakni hanya dalam konteks melihat *Bill of Quantity* (BoQ). BoQ merupakan dokumen penting yang berisi rincian kebutuhan nama pekerjaan, tenaga kerja, serta bobot pekerja yang terkait dengan proyek pembangunan. Dalam konteks ini, tidak terlibat langsung dalam aspek keuangan atau penganggaran, melainkan menggunakan BoQ sebagai acuan dalam menyusun laporan harian pembangunan. Dengan demikian, dapat memperoleh pemahaman mengenai bagaimana data teknis yang dicatat dalam laporan harian memiliki relevansi dengan aspek administrasi dan keuangan. Koordinasi ini memberikan wawasan tambahan mengenai hubungan antara data teknis dan aspek bisnis dalam suatu proyek.

Koordinasi yang melibatkan berbagai pihak tersebut memberikan pengalaman nyata mengenai dinamika kerja dalam sebuah organisasi. Dengan belajar bahwa keberhasilan suatu proyek tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis individu, tetapi juga oleh efektivitas komunikasi dan koordinasi dengan berbagai pihak yang terlibat. Selain itu, juga memperoleh pemahaman mengenai pentingnya dokumentasi, pelaporan, serta keterbukaan informasi dalam menjaga kelancaran alur kerja.

Kedudukan sebagai *Database Developer* di PSI memberikan gambaran jelas mengenai peran seorang tenaga IT dalam perusahaan. Posisi ini tidak hanya berhubungan dengan aspek teknis, seperti menulis kode atau merancang *database*, tetapi juga menuntut kemampuan analitis untuk memahami kebutuhan pengguna, kemampuan komunikasi untuk menjelaskan solusi teknis, serta keterampilan kolaboratif untuk bekerja sama dengan berbagai pihak.

Dalam praktiknya, peserta magang harus mampu menyeimbangkan antara belajar dan bekerja. Di satu sisi, masih berada dalam tahap pembelajaran sehingga membutuhkan bimbingan dari *Supervisor* maupun *staf* IT. Di sisi lain, tetap dituntut untuk memberikan kontribusi nyata kepada perusahaan. Keseimbangan ini menjadi

tantangan tersendiri, namun sekaligus memberikan nilai tambah berupa pengalaman belajar yang mendalam.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Selama periode penempatan di PT Piranti Solusi Indonesia (PSI), bertanggung jawab pada aktivitas pengembangan sistem informasi berbasis *web* dan pengelolaan basis data yang secara langsung mendukung kebutuhan operasional perusahaan. Fokus utama penugasan terbagi ke dua inisiatif: (1) pembangunan aplikasi laporan harian pembangunan yang berfungsi sebagai wahana pencatatan, konsolidasi, dan visualisasi progres proyek secara terstruktur; serta (2) pengembangan *website company profile* berbasis WordPress (dengan Elementor) sebagai etalase resmi perusahaan untuk profil, layanan, dan portofolio. Kedua inisiatif ini saling melengkapi: aplikasi laporan harian berorientasi pada proses dan data internal, sedangkan *company profile* berorientasi pada komunikasi eksternal dan citra korporasi.

Dalam menjalankan tugas, ditempatkan pada peran *Database Developer* dan berkoordinasi langsung dengan *Supervisor (Staf IT)* sebagai pembimbing lapangan. Pola kerja yang diterapkan bersifat iteratif dimulai dari klarifikasi kebutuhan, perancangan solusi, implementasi bertahap, pengujian internal, hingga penyerahan artefak dan dokumentasi. Pada proyek aplikasi laporan harian, ruang lingkup meliputi perancangan skema PostgreSQL, pengembangan *frontend* menggunakan Vue.js dan Tailwind CSS, serta integrasi *backend* berbasis JavaScript untuk mengelola alur data (*input*, validasi, penyimpanan, dan penyajian). Di sisi lain, pada proyek *company profile*, ruang lingkup menitikberatkan pada perancangan struktur halaman, kurasi konten, penyusunan layout yang konsisten dengan identitas visual perusahaan, optimasi performa, serta pemeliharaan berkala.

Koordinasi lintas peran dilakukan secara rutin dan terarah. Dengan Staf IT lain, melakukan code review, sinkronisasi modul, dan penanganan isu teknis (bug fixing, integrasi antarmuka layanan). Dengan partner magang, membagi ruang lingkup kerja agar pengembangan berlangsung paralel tanpa tumpang tindih, sekaligus menjaga konsistensi standar kode dan design system. Dengan tim finance, interaksi

bersifat terbatas pada akses informasi Bill of Quantity (BoQ) sebagai acuan referensial saat menyelaraskan butir pekerjaan pada laporan harian yang berimplikasi ke aspek administratif tanpa keterlibatan pada penganggaran atau transaksi keuangan. Rantai pelaporan bersifat ringkas: progres disampaikan ke *Supervisor* (Staf IT) untuk evaluasi, lalu direkap sebagai bagian dari laporan tim IT ke manajemen.

Seluruh kegiatan dikawal oleh praktik dokumentasi yang baik, mencakup: *requirements note*, rancangan skema basis data (diagram entitas relasi), wireframe dan *UI snapshot* antarmuka, daftar endpoint dan kontrak data, catatan pengujian, serta *deployment notes*. Dokumentasi ini berfungsi ganda sebagai bukti capaian kerja dan sebagai referensi pemeliharaan atau pengembangan lanjutan. Selain itu, turut membantu *troubleshooting* perangkat keras dan perangkat lunak untuk memastikan lingkungan kerja pengembangan dan sistem operasional berjalan stabil (misal penanganan koneksi, *environment* pengembangan, dan pembaruan perangkat lunak).

Melalui rangkaian tugas tersebut, kontribusi yang ditargetkan bukan hanya berupa aplikasi yang running dan *website* yang *live*, melainkan juga perbaikan proses: waktu pelaporan yang lebih singkat, akurasi data yang lebih baik, visibilitas progres proyek yang lebih jelas melalui visualisasi, serta konsistensi komunikasi korporat melalui kanal digital resmi. Bagian berikutnya menguraikan Tujuan dan Uraian pekerjaan secara sistematis untuk menggambarkan keterkaitan antara sasaran, aktivitas, dan hasil yang dicapai sepanjang masa kerja magang.

Untuk memberikan gambaran yang lebih terstruktur mengenai rangkaian aktivitas yang dikerjakan selama periode magang, dengan menyusun daftar waktu pelaksanaan setiap tugas dalam bentuk tabel. Tabel 3.1 berikut merangkum seluruh kegiatan yang dilakukan beserta rentang waktu pengerjaannya, mulai dari proses perancangan, pengembangan, hingga implementasi pada setiap proyek yang ditugaskan.

Tabel 3. 1 Waktu dan Kegiatan Kerja Magang

No.	Minggu	Proyek	Kegiatan
1.	2-4	Proyek <i>Web</i> Laporan Harian Bangunan	Pemahaman untuk membuat aplikasi berbasis <i>web</i> laporan harian bangunan
2.	3-6	Proyek <i>Web</i> Laporan Harian Bangunan	Mempelajari <i>vue.js</i>
3.	7-10	Proyek <i>Web</i> Laporan Harian Bangunan	Membuat prototype aplikasi berbasis <i>web</i> laporan harian bangunan
4.	11-19	Proyek <i>Web</i> Laporan Harian Bangunan	Membuat aplikasi berbasis <i>web</i> laporan harian bangunan
5.	2-3	Redesign <i>Web</i> Company Profile	Melakukan desain ulang untuk <i>company profile</i> menggunakan <i>wordpress</i>

Selama menjalankan kegiatan kerja magang di PT Piranti Solusi Indonesia (PSI), ditempatkan pada posisi *Database Developer* yang berperan langsung dalam pengembangan sistem informasi berbasis *web* dan pengelolaan basis data perusahaan. Adapun kegiatan utama yang dilakukan selama periode kerja magang difokuskan pada dua proyek besar, yaitu pembuatan aplikasi laporan harian pembangunan dan pengembangan *website company profile* perusahaan. Tujuan dari pelaksanaan kerja magang ini antara lain sebagai berikut:

1. Membuat Aplikasi Laporan Harian Pembangunan

Melakukan analisis kebutuhan sistem, perancangan struktur *database* menggunakan PostgreSQL dengan aplikasi *supabase*, pengembangan antarmuka pengguna (*frontend*) dengan *Vue.js* dan *Tailwind CSS*, serta pengelolaan logika *backend* menggunakan *JavaScript*. Tujuan utama dari proyek ini adalah untuk menyediakan sistem pelaporan harian yang terintegrasi dan efisien bagi tim proyek di lapangan.

2. Mengembangkan *Website Company profile* Perusahaan

Mengembangkan *website* resmi perusahaan menggunakan *WordPress* dengan plugin *Elementor* sebagai platform utama. Tujuan dari proyek ini adalah menghadirkan tampilan digital yang profesional untuk memperkenalkan profil Perusahaan dan layanan.

3. Membuat Aplikasi untuk Perkebunan Kentang

Melakukan analisis kebutuhan sistem, perancangan struktur *database* menggunakan PostgreSQL dengan aplikasi supabase, pengembangan antarmuka pengguna (*frontend*) dengan Vue.js dan Tailwind CSS, serta pengelolaan logika *backend* menggunakan JavaScript. Tujuan utama dari proyek ini adalah untuk menyediakan sistem pelaporan untuk kentang yang terintegrasi dan efisien bagi tim proyek di lapangan.

4. Melakukan Pengujian dan Validasi Sistem

Melakukan proses pengujian internal terhadap aplikasi laporan harian pembangunan guna memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan tidak terdapat bug.

5. Melakukan Pemeliharaan *Website* dan Sistem IT

Membantu tim IT dalam menjaga performa dan keamanan *website*, melakukan pembaruan konten, serta menangani kendala teknis yang muncul selama sistem digunakan.

6. Berkoordinasi dengan *Supervisor* dan Tim IT

Menjalin komunikasi aktif dengan *Supervisor*, staf IT, partner magang, serta pihak lain seperti tim finance dalam konteks melihat *Bill of Quantity* (BoQ) untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan operasional proyek pembangunan.

7. Meningkatkan Kemampuan Teknis dan Profesional

Melalui keterlibatan langsung dalam proyek pengembangan sistem, berupaya meningkatkan kemampuan dalam hal analisis sistem, pemrograman *web*, manajemen basis data, pemecahan masalah, serta pemahaman terhadap proses bisnis perusahaan.

3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja

Selama masa kerja magang di PT Piranti Solusi Indonesia, kegiatan yang dilakukan berfokus pada proses pengembangan sistem laporan harian pembangunan dan pembuatan *website company profile*. Kedua proyek ini dijalankan secara paralel dengan bimbingan langsung dari Supervisor yang berasal dari tim Staf IT.

3.3.1 Proses Pelaksanaan

3.3.1.1 Pembuatan Aplikasi Laporan Harian Pembangunan

Pekerjaan dimulai dengan melakukan analisis terhadap alur kerja proyek pembangunan yang telah ada sebelumnya. Tujuan analisis ini adalah memahami bagaimana laporan harian disusun oleh pihak proyek serta menentukan data apa saja yang perlu dimasukkan ke dalam sistem. Setelah itu, dilakukan perancangan struktur *database* menggunakan PostgreSQL, termasuk penentuan tabel, relasi antar-entitas, serta penyusunan *query* untuk kebutuhan pelaporan.

Tahap berikutnya adalah pembuatan antarmuka pengguna (*frontend*) dengan menggunakan *framework* Vue.js yang dikombinasikan dengan Tailwind CSS. Framework ini dipilih karena memiliki fleksibilitas tinggi dan responsif untuk tampilan berbasis *web*. Dalam prosesnya, dilakukan pengembangan beberapa halaman utama seperti halaman login, *dashboard* admin, form *input* laporan harian, dan halaman visualisasi progres pembangunan.

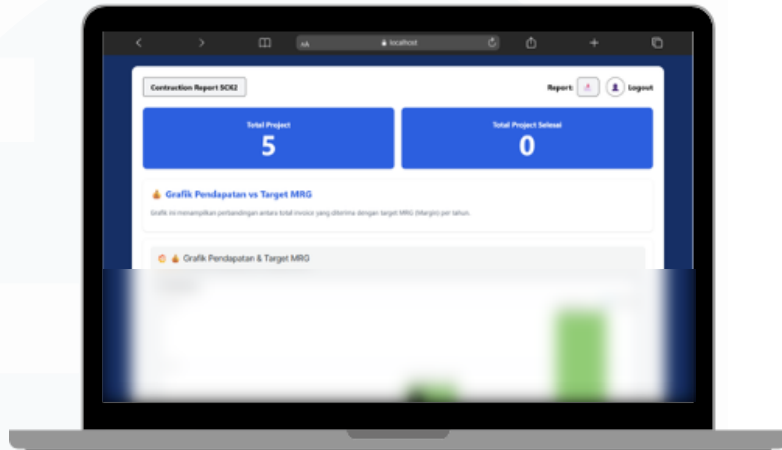
Setelah antarmuka selesai, dilakukan pengembangan *backend* menggunakan JavaScript untuk mengatur logika sistem, validasi *query*, serta koneksi antara aplikasi dan *query base*. Seluruh komponen tersebut diintegrasikan agar sistem dapat berjalan secara dinamis dan terhubung dengan basis *query* secara *real-time*.

Proses selanjutnya adalah pengujian (*testing*) untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai harapan. Pengujian dilakukan menggunakan *query* uji dari proyek yang sedang berjalan di perusahaan. Setelah hasil pengujian dinyatakan stabil, aplikasi diuji coba secara internal oleh *Supervisor* dan staf IT lainnya.

Berikut ini merupakan tampilan dari *website* laporan harian bangunan:

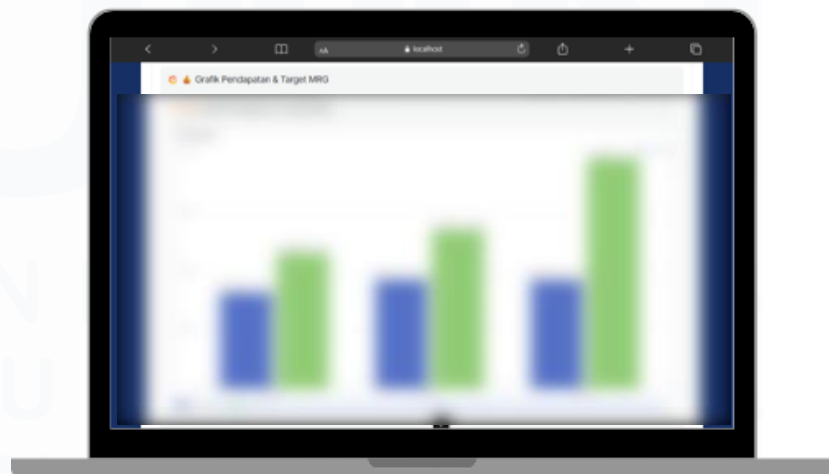
1. Admin

a. *Dashboard*



Gambar 3. 1 Tampilan dashboard admin *section 1*

Pada Gambar 3.1 ditampilkan tampilan *Dashboard* Admin dari sistem laporan harian pembangunan. Bagian ini merupakan antarmuka utama yang digunakan oleh admin untuk memantau *query* proyek secara keseluruhan. Pada tampilan *dashboard*, terdapat dua indikator utama, yaitu *Total Project* dan *Total Project Selesai*, yang masing-masing menampilkan jumlah total proyek yang sedang berlangsung serta proyek yang telah diselesaikan.



Gambar 3. 2 Tampilan dashboard admin *section 2*

Pada Gambar 3.2 ditampilkan grafik visualisasi Pendapatan terhadap Target MRG (*Monthly Revenue Goal*) yang terdapat pada *dashboard* sistem laporan harian pembangunan. Grafik ini menampilkan perbandingan antara total nilai proyek yang telah diperoleh (total *invoice*) dengan target pendapatan (total MRG) yang telah ditetapkan setiap tahunnya.



Gambar 3. 3 Tampilan dashboard admin *section 3*

Pada Gambar 3.3 ditampilkan tampilan Dashboard dari aplikasi laporan harian pembangunan yang digunakan untuk memantau status dan perkembangan proyek secara lebih detail. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat informasi statistik proyek berdasarkan tahun berjalan, jumlah pekerjaan yang telah diselesaikan, serta jumlah pekerjaan yang masih berlangsung.

Bagian atas halaman menampilkan tiga indikator utama yang memudahkan pengguna dalam melakukan pemantauan, yaitu:

- Total Project Tahun Ini*, menampilkan jumlah keseluruhan proyek yang telah tercatat selama periode tahun tertentu.
- Total Pekerjaan Selesai*, menunjukkan *total* pekerjaan yang sudah tuntas beserta persentase penyelesaiannya.

- c) *Total Pekerjaan Berjalan*, memperlihatkan jumlah proyek yang masih aktif dan belum mencapai tahap penyelesaian.

Selain itu, terdapat beberapa menu *dropdown* seperti Pilih *Project*, Pilih Bulan, dan Pilih Tahun yang memungkinkan pengguna untuk melakukan filterisasi *query* sesuai kebutuhan analisis. Dengan fitur ini, admin atau pengguna dapat menampilkan progres dari proyek tertentu berdasarkan rentang waktu yang diinginkan.

Di bagian tengah halaman, terdapat grafik progres proyek yang menampilkan hubungan antara target dan realisasi pekerjaan. Garis hitam pada grafik menunjukkan posisi capaian terkini dari proyek, sedangkan garis merah menandakan target yang telah ditentukan. Visualisasi ini membantu pengguna memahami sejauh mana perkembangan proyek dibandingkan dengan rencana kerja yang sudah disusun.

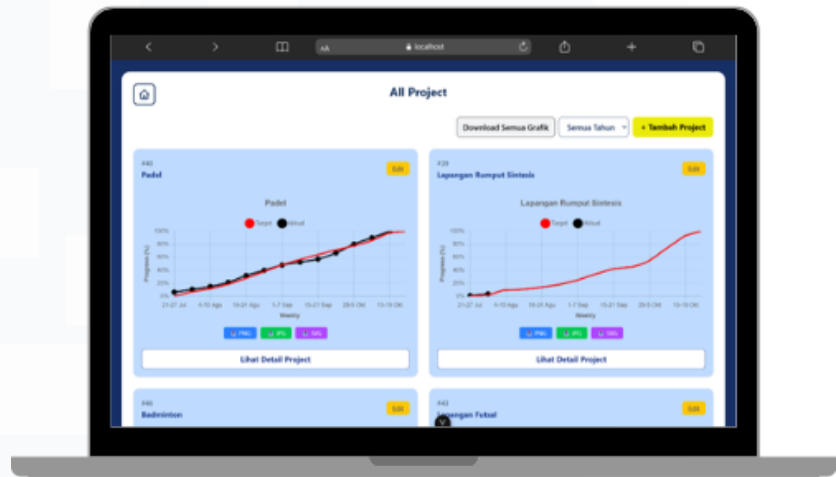
Selain fitur monitoring, halaman ini juga menyediakan beberapa tombol fungsional seperti:

- a) Lihat Semua *Project*, untuk menampilkan daftar keseluruhan proyek yang terdaftar dalam sistem.
- b) Lihat Semua pengguna, untuk yang berfungsi untuk membuka halaman *List Semua Pengguna*.
- c) Tambah *Project*, untuk memasukkan *query* proyek baru ke dalam sistem.
- d) Lihat Detail *Project*, untuk mengakses informasi mendalam terkait proyek tertentu, termasuk capaian, jadwal, dan laporan aktivitas.

Secara keseluruhan, halaman Dashboard berperan sebagai pusat pengawasan utama dalam sistem laporan harian pembangunan. Fitur-fitur yang tersedia memudahkan pengguna

untuk melakukan evaluasi, mengidentifikasi hambatan di lapangan, serta memastikan bahwa seluruh proyek berjalan sesuai dengan target dan jadwal yang telah ditentukan.

b. *All Project*



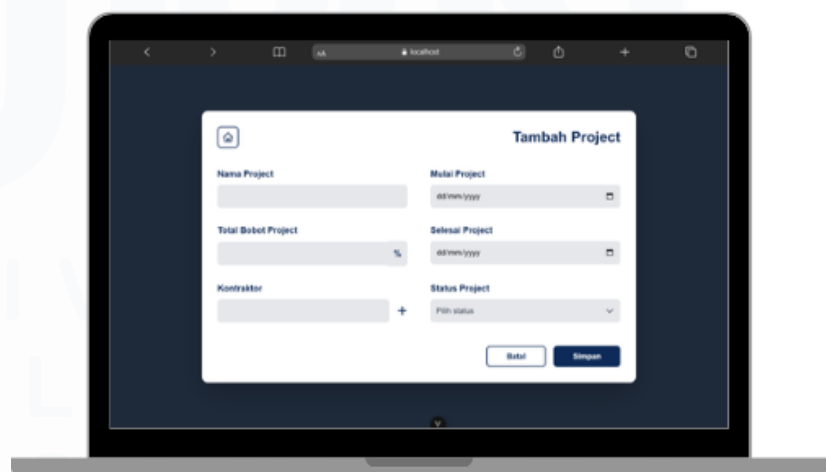
Gambar 3. 4 Tampilan allProject

Pada gambar 3.4 ditampilkan tampilan halaman *All Project* pada aplikasi laporan harian pembangunan. Halaman ini berfungsi sebagai pusat *monitoring* bagi admin untuk melihat seluruh proyek yang sedang berjalan maupun yang telah diselesaikan. Melalui halaman ini, admin dapat memantau progres setiap proyek secara bersamaan, tanpa perlu membuka halaman satu per satu.

Setiap proyek ditampilkan dalam bentuk kartu (*card*) yang berisi grafik progres pekerjaan. Grafik ini menampilkan hubungan antara target dan realisasi pekerjaan, di mana garis berwarna merah menunjukkan progres aktual proyek, sementara garis berwarna hitam menggambarkan target yang telah direncanakan. Selain itu, terdapat titik indikator berwarna merah dan hitam yang menandakan posisi pencapaian terakhir dan batas target saat ini.

Admin juga dapat menggunakan berbagai fitur pendukung yang tersedia pada halaman ini, antara lain:

- a) Tombol “*Download Semua Grafik*”, yang memungkinkan admin mengunduh seluruh grafik proyek secara bersamaan atau memilih untuk mengunduh satu per satu sesuai kebutuhan.
 - b) Filter Tahun, yang berfungsi untuk menampilkan *query* proyek berdasarkan periode tahun tertentu.
 - c) Tombol “*Tambah Project*”, yang digunakan untuk menambahkan proyek baru ke dalam sistem dengan memasukkan *query* proyek seperti nama, lokasi, serta target penyelesaian.
 - d) Tombol “*Edit*”, yang memungkinkan admin melakukan pembaruan terhadap *query* proyek yang sudah ada, misalnya memperbarui status progres, nama proyek, atau jadwal pekerjaan.
 - e) Tombol “*Lihat Detail Project*”, yang mengarahkan pengguna ke halaman *detail* untuk melihat informasi lebih rinci seperti laporan harian, jumlah tenaga kerja, dan progres per minggu.
- c. *Tambah Project*

The image shows a laptop screen with a web browser displaying a form titled "Tambah Project". The form is divided into two columns. The left column contains fields for "Nama Project", "Total Bobot Project" (with a percentage sign), and "Kontraktor" (with a plus icon). The right column contains fields for "Mula Project" (with a calendar icon), "Selesai Project" (with a calendar icon), and "Status Project" (with a dropdown arrow). At the bottom right of the form are two buttons: "Batal" and "Simpan". The background of the laptop screen is dark blue.

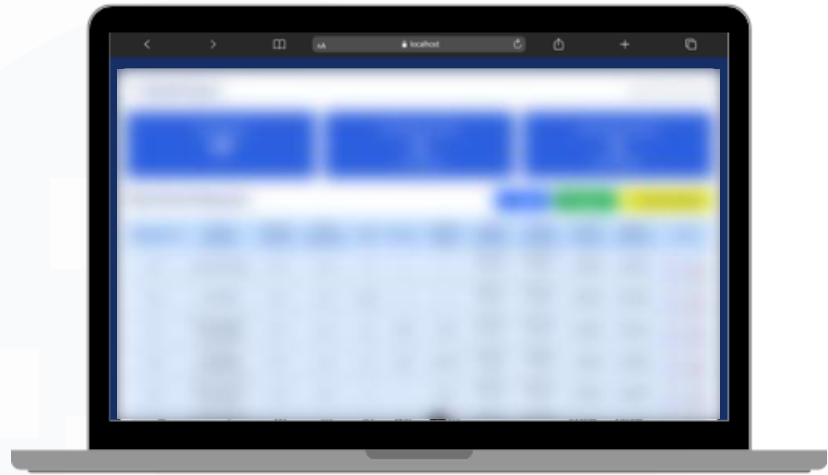
Gambar 3. 5 Tampilan tambah project

Pada gambar 3.5 ditampilkan tambah *Project* yang digunakan untuk menambahkan *query* proyek baru ke dalam sistem laporan harian pembangunan. Fitur ini memungkinkan admin atau pengguna yang berwenang untuk memasukkan informasi proyek baru secara lengkap agar dapat terintegrasi dengan sistem *monitoring* dan pelaporan yang sudah tersedia. Form ini terdiri dari beberapa kolom *input* utama, yaitu:

- a) Nama *Project*, digunakan untuk mengisi nama atau judul proyek yang akan dikelola.
- b) Total Bobot *Project*, berisi nilai atau persentase total bobot pekerjaan yang menjadi acuan perhitungan progres proyek.
- c) Kontraktor, digunakan untuk mencantumkan nama pihak pelaksana atau kontraktor yang bertanggung jawab atas pelaksanaan proyek.
- d) Mulai *Project*, berfungsi untuk menentukan tanggal dimulainya proyek.
- e) Selesai *Project*, digunakan untuk mengatur tanggal target penyelesaian proyek.
- f) Status *Project*, berisi pilihan status seperti Belum Mulai, Berjalan, Ditunda, dan Selesai, yang menunjukkan kondisi terkini dari proyek.

Setelah seluruh kolom telah diisi dengan benar, pengguna dapat menekan tombol “Simpan” untuk menyimpan *query* proyek ke dalam *query base*. Sebaliknya, jika pengguna memutuskan untuk membatalkan proses penambahan proyek, maka dapat menekan tombol “Batal” sehingga sistem tidak akan menyimpan perubahan apa pun.

d. *Detail Project*



Gambar 3. 6 Tampilan detail project

Pada Gambar 3.6 ditampilkan tampilan halaman *Detail Project* yang digunakan untuk menampilkan *query* pekerjaan secara lebih rinci pada setiap proyek yang terdaftar dalam sistem laporan harian pembangunan. Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi utama bagi admin dalam memantau seluruh aktivitas pekerjaan yang terkait dengan proyek tertentu. Pada bagian atas halaman, terdapat tiga indikator utama, yaitu:

- a) Total Pekerjaan, menampilkan jumlah keseluruhan pekerjaan yang tercatat pada proyek tersebut.
- b) Total Pekerjaan Selesai, menampilkan jumlah pekerjaan yang telah mencapai tahap penyelesaian beserta persentasenya.
- c) Total Pekerjaan Berjalan, menunjukkan jumlah pekerjaan yang masih dalam proses pengerjaan.

Bagian utama dari halaman ini menampilkan tabel *detail* pekerjaan, yang berisi daftar seluruh aktivitas atau item

pekerjaan yang menjadi bagian dari proyek. Tabel tersebut mencakup kolom:

- a) Nama Pekerjaan
- b) Nomor Kontrak
- c) Nama Kontraktor
- d) *Unit of measurement* (UoM)
- e) Volume dan Volume Aktual
- f) Mulai Pekerjaan dan Selesai Pekerjaan
- g) *Actual Progress*
- h) Bobot Pekerjaan

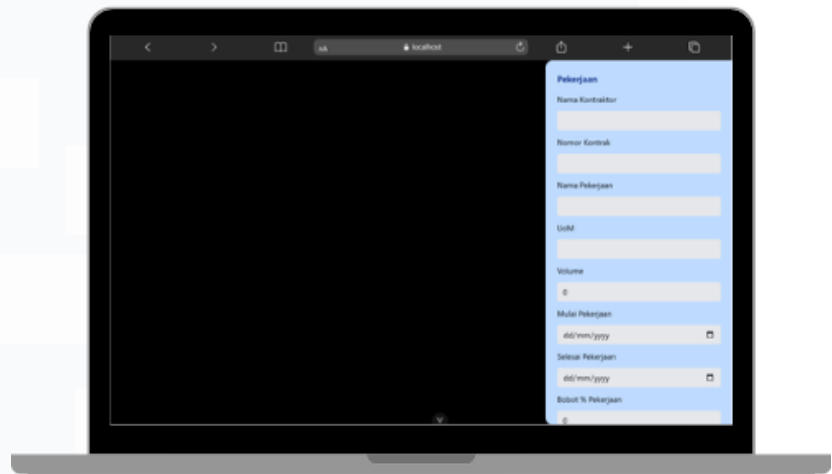
Query ini memberikan gambaran lengkap tentang kondisi dan progres setiap pekerjaan secara terukur. Admin dapat melakukan pengelolaan *query* secara langsung melalui tabel ini, termasuk mengedit atau menghapus (*delete*) *query* pekerjaan jika terjadi perubahan informasi.

Selain itu, halaman ini dilengkapi dengan berbagai fitur manajemen *query* untuk memudahkan pengguna, di antaranya:

- a) *Import Query* , memungkinkan admin untuk mengunggah *query* pekerjaan secara massal menggunakan format Excel atau CSV dengan struktur kolom yang sudah ditentukan sistem.
- b) *Export Query* , memberikan opsi untuk mengekspor *query* ke dalam format Excel maupun PDF, sehingga dapat

digunakan untuk kebutuhan pelaporan atau dokumentasi proyek.

- c) Tambah Pekerjaan, digunakan untuk menambahkan item pekerjaan baru secara manual langsung dari halaman ini tanpa perlu membuka form terpisah.
- e. Tambah Pekerjaan



Gambar 3. 7 Tampilan tambah pekerjaan

Pada Gambar 3.7 ditampilkan tampilan form Tambah Pekerjaan yang digunakan untuk menambahkan *query* pekerjaan baru ke dalam proyek yang sedang berjalan. Fitur ini memungkinkan admin untuk melakukan *input query*

pekerjaan secara manual dengan struktur yang sesuai dengan format tabel pada halaman *Detail Project*.

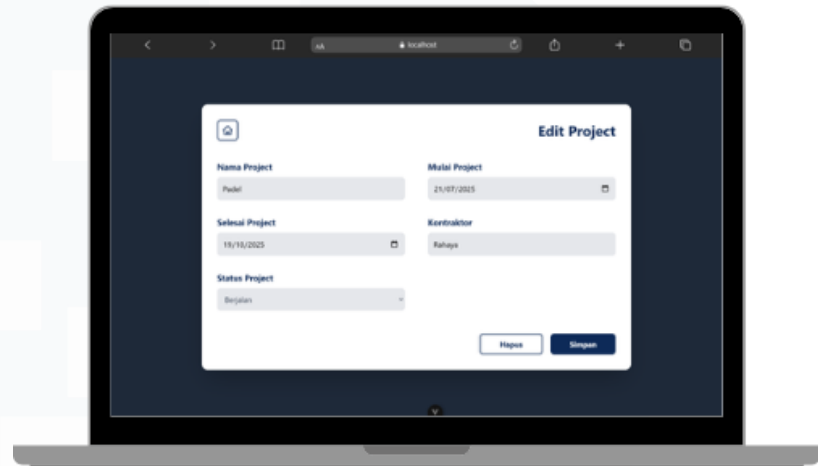
Form ini terdiri dari beberapa kolom *input* yang harus diisi oleh admin, yaitu:

- a) Nama Kontraktor, untuk mencantumkan pihak pelaksana atau penyedia jasa yang bertanggung jawab terhadap pekerjaan tersebut.
- b) Nomor Kontrak, berfungsi untuk mencatat nomor kontrak kerja yang menjadi dasar administratif kegiatan pekerjaan.
- c) Nama Pekerjaan, digunakan untuk menuliskan jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan.
- d) UoM (*Unit of measurement*), yaitu satuan ukuran yang digunakan dalam perhitungan pekerjaan, seperti m², unit, bulan, dan sebagainya.
- e) Volume, menunjukkan jumlah pekerjaan yang harus diselesaikan berdasarkan satuan yang telah ditentukan.
- f) Mulai Pekerjaan, berisi tanggal dimulainya pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
- g) Selesai Pekerjaan, menampilkan tanggal rencana penyelesaian pekerjaan.
- h) Bobot % Pekerjaan, berfungsi untuk menentukan persentase bobot pekerjaan terhadap total keseluruhan proyek.

Setelah seluruh kolom diisi dengan benar, admin dapat menekan tombol “Simpan” untuk menyimpan *query* ke dalam sistem. *Query* yang tersimpan akan otomatis muncul di dalam tabel *Detail Pekerjaan* pada halaman proyek terkait. Fitur ini memudahkan admin untuk memperbarui daftar pekerjaan secara real-time tanpa harus

melakukan proses *penginputan* langsung melalui basis *query*.

f. *Edit Project*



Gambar 3. 8 Tampilan edit project

Pada Gambar 3.8 ditampilkan tampilan halaman *Edit Project*, yang berfungsi untuk melakukan pembaruan *query* proyek yang telah terdaftar di dalam sistem laporan harian pembangunan. Fitur ini memberikan fleksibilitas kepada admin untuk memperbarui informasi proyek secara langsung apabila terjadi perubahan *query*, seperti jadwal pelaksanaan, penanggung jawab, atau status proyek.

Formulir pada halaman ini terdiri dari beberapa kolom *input* utama, yaitu:

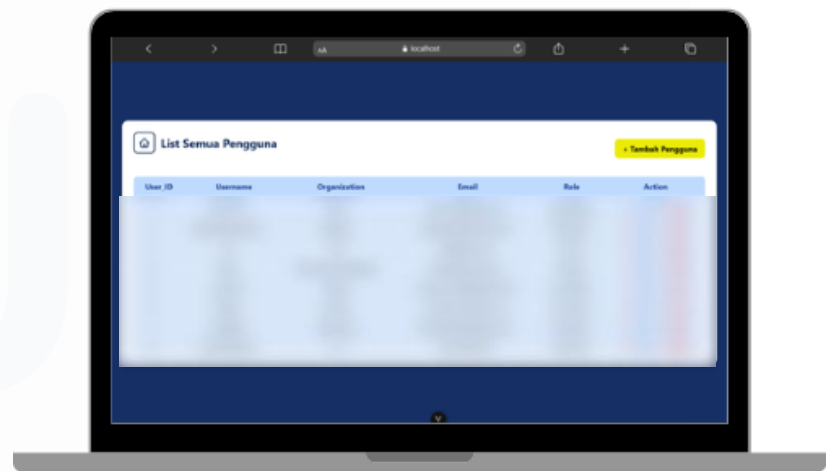
- a) Nama *Project*, digunakan untuk menampilkan dan memperbarui nama proyek yang sedang dikerjakan.
- b) Mulai *Project*, berisi tanggal dimulainya pelaksanaan proyek di lapangan.
- c) Selesai *Project*, digunakan untuk menentukan atau memperbarui tanggal rencana penyelesaian proyek.

- d) Kontraktor, berfungsi untuk menampilkan atau mengubah nama pihak pelaksana proyek, misalnya kontraktor Rahaya.
- e) Status *Project*, berisi daftar pilihan status proyek, seperti Belum Mulai, Berjalan, Ditunda, atau Selesai, yang mencerminkan kondisi terkini dari proyek tersebut.

Setelah admin melakukan perubahan *query* , sistem menyediakan dua tombol aksi utama, yaitu:

- a) Tombol “Simpan”, digunakan untuk menyimpan seluruh perubahan yang telah dilakukan agar pembaruan *query* tercatat di dalam *query base* sistem.
- b) Tombol “Hapus”, digunakan apabila admin ingin menghapus proyek dari daftar *query* yang ada, baik karena proyek telah selesai seluruhnya maupun *query* tersebut tidak lagi diperlukan.

g. *List Semua Pengguna*



Gambar 3. 9 Tampilan list semua pengguna

Pada Gambar 3.9 ditampilkan tampilan halaman List Semua Pengguna, yang berfungsi untuk menampilkan daftar lengkap seluruh akun pengguna yang terdaftar dalam sistem

laporan harian pembangunan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin atau superadmin, karena berkaitan langsung dengan pengelolaan akun dan hak akses pengguna.

Bagian utama halaman menampilkan tabel daftar pengguna yang berisi beberapa kolom penting, antara lain:

- a) User ID, menampilkan nomor urut identifikasi unik dari setiap pengguna yang terdaftar dalam sistem.
- b) Username, berisi nama akun yang digunakan untuk login ke dalam sistem.
- c) Organization, menunjukkan asal instansi atau perusahaan dari pengguna, misalnya BHM, Bestindo Kontraktor, Pemerintah Kabupaten, dan lainnya.
- d) Email, menampilkan alamat email aktif yang digunakan pengguna untuk keperluan komunikasi dan autentikasi.
- e) Role, menampilkan peran atau hak akses dari setiap pengguna, seperti SuperAdmin, *Owner*, Pemeriksa, atau Kontraktor.

Di bagian kanan tabel, terdapat kolom *Action* yang berisi dua opsi tindakan, yaitu:

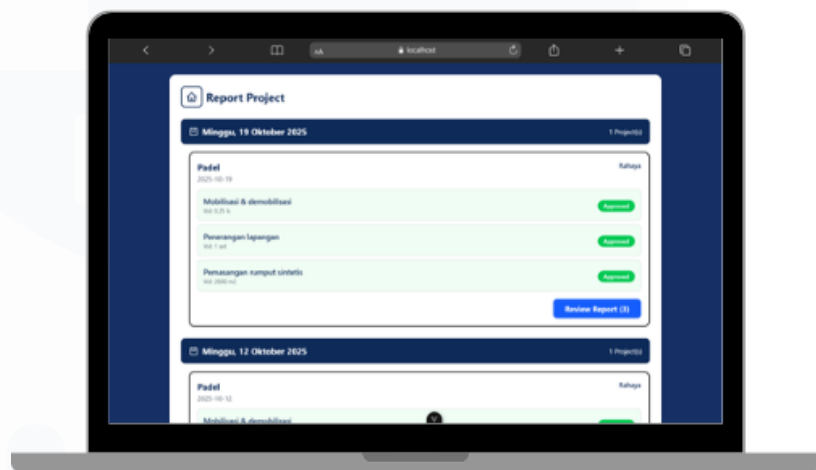
- a) *Edit*, digunakan untuk memperbarui *query* pengguna seperti nama organisasi, email, atau peran (role) pengguna.
- b) Hapus, digunakan untuk menghapus akun pengguna dari sistem apabila akun tersebut sudah tidak aktif atau tidak lagi diperlukan.

Selain fitur pengelolaan *query* pengguna, halaman ini juga dilengkapi dengan tombol “Tambah Pengguna” yang berwarna kuning di bagian kanan atas. Tombol ini memungkinkan admin untuk menambahkan akun pengguna

baru dengan mengisi *query* yang diperlukan seperti nama, email, organisasi, dan role yang sesuai.

Secara keseluruhan, halaman List Semua Pengguna berfungsi sebagai pusat pengelolaan akun dan hak akses sistem, di mana admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus *query* pengguna dengan mudah. Fitur ini berperan penting dalam menjaga keamanan serta memastikan setiap pengguna memiliki hak akses yang sesuai dengan tanggung jawab dan perannya masing-masing di dalam sistem laporan harian pembangunan.

h. *Report List*



Gambar 3. 10 Tampilan report list

Pada Gambar 3.10 ditampilkan tampilan halaman *Report Project*, yang berfungsi untuk menampilkan daftar laporan progres pekerjaan yang diinput oleh kontraktor setiap harinya. Halaman ini menjadi pusat pemantauan bagi admin untuk meninjau, memverifikasi, serta menyetujui laporan harian proyek yang masuk ke dalam sistem.

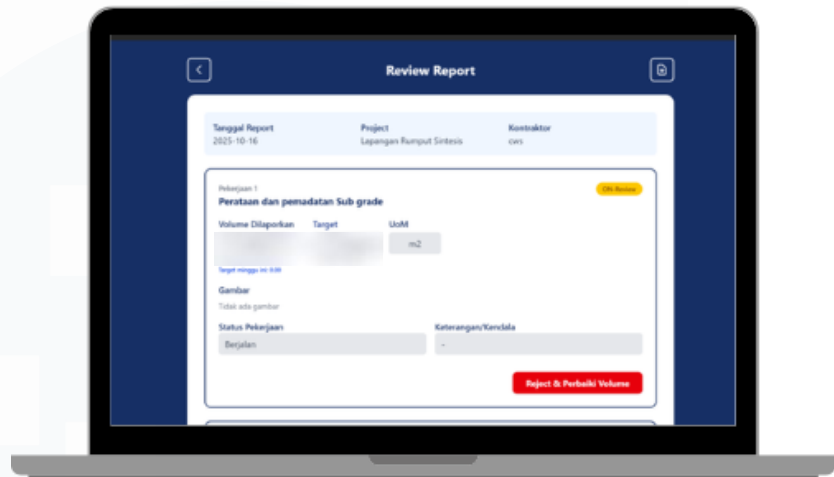
Setiap item laporan dilengkapi dengan status review, yang menunjukkan hasil pemeriksaan dari admin. Status tersebut terdiri dari tiga kategori, yaitu:

- a) *Approved*, menandakan laporan sudah diperiksa dan disetujui oleh admin.
- b) *Rejected*, menandakan laporan tidak disetujui karena terdapat kesalahan *query* atau ketidaksesuaian dengan kondisi lapangan.
- c) *Review*, menandakan laporan masih dalam proses peninjauan dan belum diberikan keputusan oleh admin.

Apabila status laporan masih berada pada tahap *Review*, maka admin memiliki opsi untuk melakukan peninjauan melalui tombol “*Review Report*”, kemudian menentukan keputusan akhir apakah laporan akan disetujui (*Approve*) atau ditolak (*Reject*).

Secara keseluruhan, fitur *Report Project* memiliki peran penting dalam menjaga transparansi dan akurasi *query* pelaporan proyek, karena memastikan setiap laporan yang diinput oleh kontraktor telah melalui proses verifikasi oleh admin sebelum dinyatakan sah sebagai bagian dari progres proyek. Fitur ini membantu perusahaan dalam meningkatkan efisiensi komunikasi antara kontraktor dan manajemen, serta memastikan seluruh aktivitas proyek terdokumentasi dengan baik dalam sistem digital.

i. *Report View*



Gambar 3. 11 Tampilan report view

Pada Gambar 3.11 ditampilkan halaman Review Report, yang berfungsi untuk melakukan proses pemeriksaan terhadap laporan progres pekerjaan yang telah *diinput* oleh kontraktor setiap harinya. Halaman ini digunakan oleh admin untuk memastikan bahwa setiap *query* yang masuk, terutama volume pekerjaan, telah sesuai dengan kondisi aktual di lapangan sebelum *disetujui* dan dimasukkan ke dalam grafik progres proyek.

Apabila ditemukan adanya kesalahan *input* volume oleh kontraktor, admin dapat langsung memperbaikinya melalui kolom volume yang tersedia tanpa harus meminta kontraktor mengirim ulang laporan. Nilai volume yang telah diperbarui oleh admin akan otomatis tersimpan sebagai *query* baru dan akan digunakan dalam grafik progres proyek, menggantikan nilai sebelumnya. Fitur ini bertujuan untuk menjaga keakuratan *query* serta meminimalkan potensi kesalahan pencatatan dalam sistem.

Selain itu, admin juga dapat melihat status pekerjaan dan meninjau keterangan atau kendala yang dicantumkan

oleh kontraktor sebagai bagian dari laporan harian. Halaman ini juga menyediakan fitur unggahan gambar sebagai dokumentasi lapangan untuk mendukung validasi visual terhadap pekerjaan yang dilaporkan.

Pada bagian bawah halaman terdapat dua tombol aksi utama, yaitu:

- a) Tombol “*Reject & Perbaiki Volume*”, digunakan jika laporan dinilai tidak valid atau membutuhkan revisi *query* sebelum dapat disetujui.
- b) Tombol “*Approve*”, digunakan jika laporan sudah sesuai dan dapat diterima tanpa perubahan.

2. Kontraktor

a. Dashboard



Gambar 3. 12 Tampilan dashboard kontraktor

Pada Gambar 3.12 ditampilkan tampilan halaman *Dashboard* Kontraktor dalam sistem *Construction Report SCK2*. Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi bagi kontraktor untuk memantau progres proyek yang sedang dikerjakan secara *real-time*. Setiap kontraktor hanya dapat melihat proyek yang menjadi tanggung jawabnya, sehingga

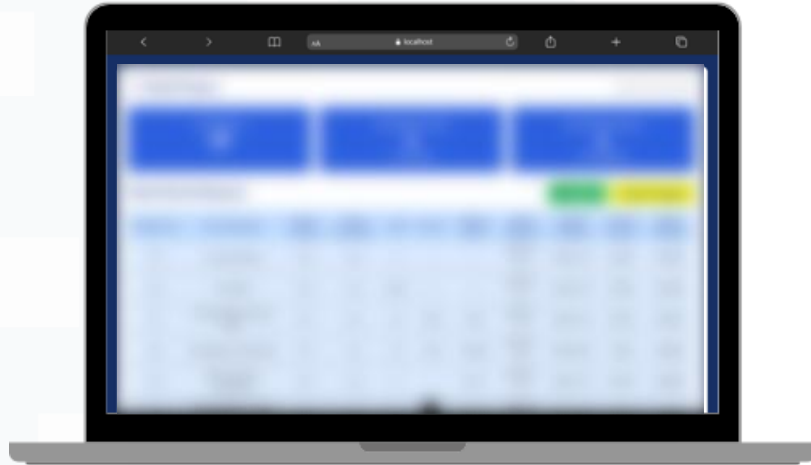
query yang ditampilkan bersifat spesifik dan relevan dengan pekerjaan masing-masing.

Bagian utama pada *dashboard* menampilkan grafik progres proyek, yang memperlihatkan perbandingan antara garis aktual (*actual progress*) dan garis target (*target progress*). Grafik ini memberikan gambaran visual mengenai sejauh mana pelaksanaan pekerjaan telah mencapai target yang telah ditetapkan dalam rencana proyek. Garis berwarna merah menggambarkan progres aktual hasil laporan harian kontraktor, sedangkan garis hitam menunjukkan target pekerjaan yang direncanakan. Dengan visualisasi ini, kontraktor dapat dengan mudah mengevaluasi performa proyek dan mengidentifikasi potensi keterlambatan atau deviasi.

Selain itu, kontraktor juga dapat melakukan unduhan (*download*) terhadap gambar grafik proyek. Fitur ini berguna untuk keperluan pelaporan eksternal maupun dokumentasi pribadi, sehingga progres proyek dapat dibagikan dalam bentuk visual yang mudah dipahami oleh pihak manajemen atau tim pengawas.

Di bagian atas halaman, terdapat tombol *Report*, yang berfungsi untuk mengarahkan kontraktor ke halaman melihat status laporan harian. Melalui fitur ini, kontraktor dapat melihat status (*approved*, *rejected*, dan *review*) dari admin.

b. *Detail Pekerjaan*

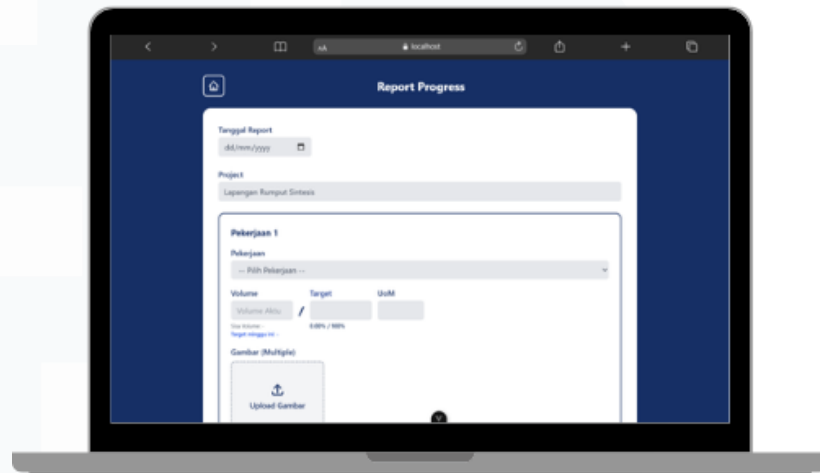


Gambar 3. 13 Tampilan detail pekerjaan

Pada gambar 3.13 ditampilkan halaman *detail* pekerjaan yang berisikan total pekerjaan, total pekerjaan selesai, dan total pekerjaan berjalan. Kontraktor dapat melakukan *export* file dalam bentuk excel dan pdf, serta kontraktor dapat menginput report *progress* dengan mengklik tombol *+report progress*. Tabel *detail* pekerjaan berisikan Pekerjaan_id, Nama Pekerjaan, nomor kontrak, nama kontraktor, UoM, volume, volume aktual, mulai pekerjaan, selesai pekerjaan, *actual progress*, dan bobot pekerjaan. Perbedaan volume dengan volume aktual adalah volume merupakan target volume yang harus tercapai sedangkan volume aktual diambil dari *inputan* volume di *progress* setiap harinya yang sudah di *approved* oleh admin. Perbedaan *actual progress* dengan bobot pekerjaan adalah *actual progress* merupakan volume aktual yang sudah di *approved* oleh admin tetapi dalam bentuk persen ketika *actual progress* sudah mirip angkanya dengan bobot pekerjaan maka tidak bisa nambah lagi dan termasuk ke dalam *card* total

pekerjaan selesai. Sedangkan bobot pekerjaan merupakan total pekerjaan dari setiap *Project* yang dilaksanakan.

c. *Report Progress*



Gambar 3. 14 Tampilan report progress

Pada Gambar 3.14 ditampilkan tampilan halaman *Report Progress*, yaitu halaman yang digunakan oleh kontraktor untuk melakukan *input* laporan progres pekerjaan harian. Fitur ini berperan penting dalam sistem karena menjadi sarana utama kontraktor dalam melaporkan perkembangan aktivitas proyek secara rutin dan terstruktur.

Di bagian atas halaman terdapat kolom *Tanggal Report*, yang harus diisi sesuai dengan tanggal pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Kolom ini berfungsi untuk memastikan bahwa setiap laporan tercatat berdasarkan urutan waktu yang tepat. Di bawahnya terdapat kolom *Project*, yang akan terisi secara otomatis sesuai dengan proyek yang sedang dikerjakan oleh kontraktor. Dengan demikian, sistem dapat memastikan bahwa setiap laporan harian masuk ke proyek yang benar tanpa perlu memilih secara manual.

Selanjutnya, kontraktor dapat memilih pekerjaan yang akan dilaporkan melalui kolom Pilih Pekerjaan. Apabila kontraktor mengerjakan lebih dari satu jenis pekerjaan dalam satu hari, sistem menyediakan tombol Tambah Pekerjaan, sehingga beberapa laporan dapat dimasukkan sekaligus dalam satu tanggal yang sama. Setelah memilih pekerjaan, Target Volume dan *Unit of measurement* (UoM) akan otomatis muncul berdasarkan *query* yang sudah ada di *query base* proyek.

Kontraktor kemudian wajib mengisi kolom Volume Aktual, yaitu jumlah volume pekerjaan yang berhasil diselesaikan pada hari tersebut. Di bawah kolom volume, sistem juga menampilkan informasi sisa volume pekerjaan dan target mingguan, yang berfungsi sebagai panduan bagi kontraktor dalam mengatur capaian harian agar sesuai dengan rencana kerja mingguan proyek.

Untuk memperkuat bukti pelaporan, sistem menyediakan fitur unggah gambar (*Upload Gambar*) yang memungkinkan kontraktor mengirimkan dokumentasi visual dari pekerjaan yang telah dilakukan. Gambar ini dapat berupa foto kondisi lapangan, hasil pekerjaan, atau bukti aktivitas yang relevan dengan laporan yang diajukan.

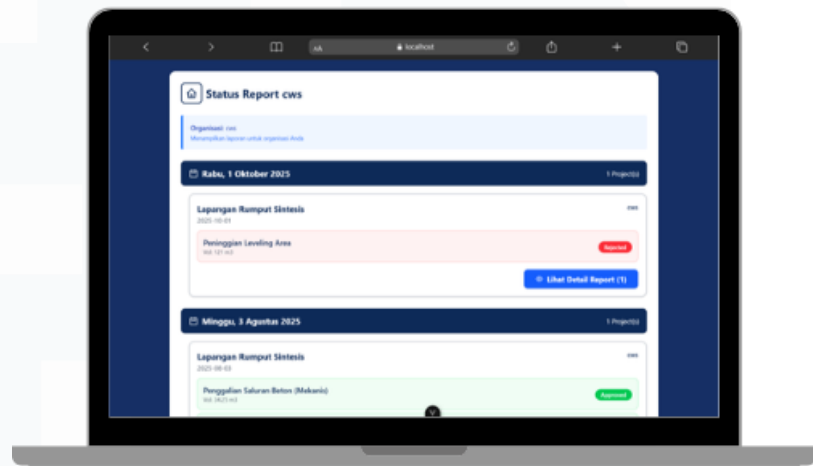
Selain *query* volume dan dokumentasi, kontraktor juga dapat memilih status pekerjaan dengan tiga pilihan utama, yaitu:

- a) Berjalan, jika pekerjaan sedang dilaksanakan dan belum mencapai target akhir.
- b) Ditunda, jika terdapat kendala teknis atau non-teknis yang menyebabkan pekerjaan belum dapat dilanjutkan.
- c) Selesai, jika pekerjaan telah mencapai volume target dan dinyatakan tuntas.

Apabila kontraktor memilih status Ditunda, maka wajib mengisi kolom Keterangan/Kendala untuk menjelaskan alasan

keterlambatan atau hambatan yang terjadi di lapangan. Hal ini membantu admin dalam melakukan evaluasi serta menentukan tindak lanjut terhadap kendala yang dilaporkan.

d. *Report Status*



Gambar 3. 15 Tampilan report status

Pada gambar 3.15 ditampilkan tampilan halaman Status Report, yang berfungsi untuk menampilkan daftar status laporan progres pekerjaan yang telah dikirimkan oleh kontraktor kepada admin. Halaman ini memberikan transparansi penuh bagi kontraktor untuk mengetahui hasil peninjauan laporan yang telah mereka ajukan setiap harinya, apakah sudah disetujui, ditolak, atau masih dalam tahap peninjauan.

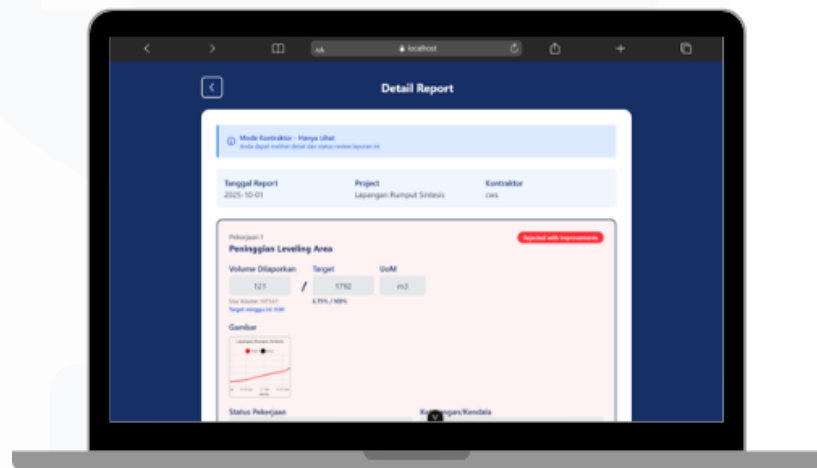
Dalam contoh tampilan pada gambar, setiap laporan ditampilkan dalam bentuk *card* yang berisi nama proyek, tanggal laporan, serta nama pekerjaan yang telah dilaporkan. Setiap laporan juga disertai status verifikasi dari admin, yang ditandai dengan warna yang berbeda untuk memudahkan identifikasi, yaitu:

- a) Approved, laporan telah disetujui oleh admin dan *query* progresnya telah masuk ke sistem.

- b) Rejected, laporan ditolak karena terdapat kesalahan atau ketidaksesuaian *query* dengan kondisi di lapangan.
- c) Review, laporan masih dalam proses pemeriksaan oleh admin dan belum mendapatkan keputusan akhir.

Selain menampilkan status, halaman ini juga menyediakan tombol “Lihat *Detail Report*”, yang dapat digunakan kontraktor untuk membuka laporan secara lebih mendalam. Melalui halaman detail, kontraktor dapat meninjau kembali isi laporan, termasuk volume pekerjaan, dokumentasi **foto** yang telah diunggah, serta catatan atau masukan dari admin apabila laporan memerlukan perbaikan.

e. Report View *Contractor*



Gambar 3. 16 Tampilan report contractor

Pada Gambar 3.16 ditampilkan tampilan halaman *Detail Report* (Kontraktor), yaitu halaman yang muncul ketika kontraktor menekan tombol “Lihat *Detail Report*” pada halaman *Status Report*. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan rincian lengkap dari laporan progres pekerjaan yang telah dikirimkan oleh kontraktor dan yang belum diverifikasi/sudah diverifikasi oleh admin.

Bagian atas halaman menampilkan informasi utama laporan, seperti Tanggal Report, Nama *Project*, dan Nama Kontraktor yang bersangkutan. Informasi ini memastikan bahwa laporan yang sedang ditinjau sesuai dengan proyek dan periode waktu yang benar.

Di bagian isi laporan, terdapat *detail* pekerjaan yang dilaporkan oleh kontraktor. Dalam contoh pada gambar, pekerjaan yang ditampilkan adalah “Peninggian Leveling Area”, lengkap dengan *query* numerik seperti Volume Dilaporkan, Target Volume, dan *Unit of measurement* (UoM). *Query* ini menunjukkan capaian harian kontraktor dalam bentuk angka serta persentase progres terhadap target total pekerjaan.

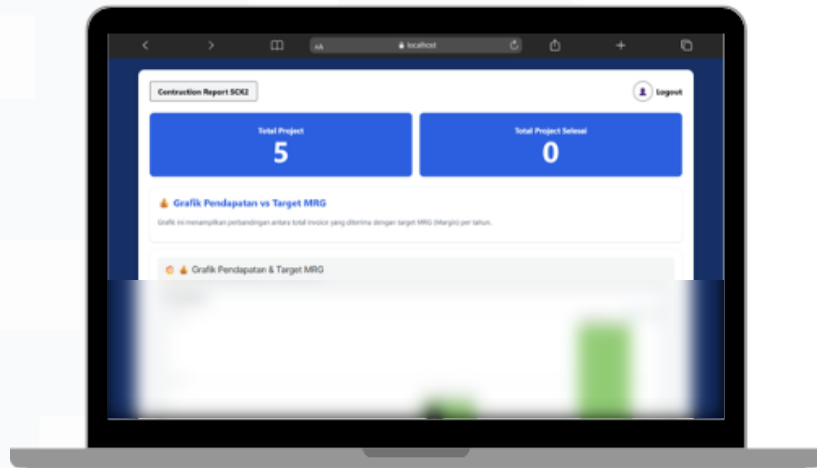
Selain informasi volume, halaman ini juga menampilkan dokumentasi lapangan dalam bentuk gambar yang diunggah oleh kontraktor pada saat pengisian laporan. Gambar ini berfungsi sebagai bukti fisik bahwa pekerjaan telah dilaksanakan sesuai dengan laporan yang diajukan.

Terdapat pula informasi tambahan seperti Status Pekerjaan dan Keterangan/Kendala yang dicantumkan oleh kontraktor untuk menjelaskan kondisi pekerjaan di lapangan, terutama jika terdapat hambatan atau keterlambatan selama proses pelaksanaan.

Pada bagian atas *card* laporan, terdapat indikator status hasil pemeriksaan dari admin yang ditampilkan dalam bentuk label warna, seperti “*Rejected with Revisions*” (berwarna merah) yang menunjukkan bahwa laporan tersebut ditolak dan perbaikan *query* dilakukan oleh admin.

3. Pemerintah Kabupaten dan *Owner*

a. *Dashboard*

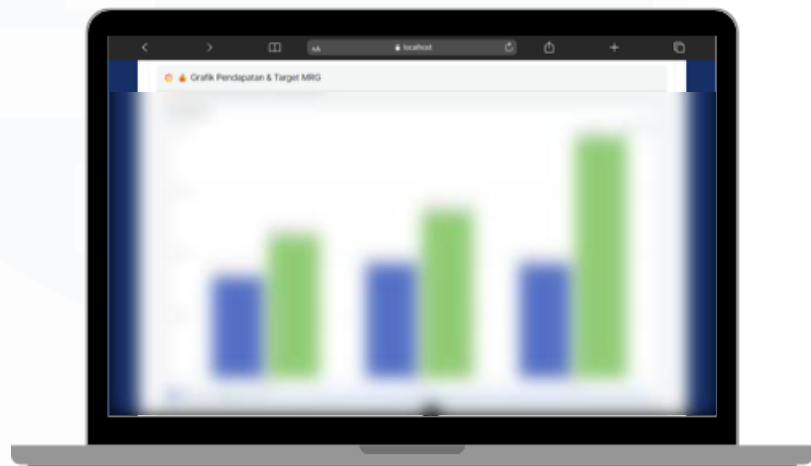


Gambar 3. 17 Tampilan dashboard pemerintah kabupaten & owner section 1

Pada Gambar 3.17 ditampilkan tampilan *dashboard* Pemerintah Kabupaten dan *Owner*, yang berfungsi sebagai halaman utama bagi pihak pengawas proyek (pemerintah kabupaten) serta pemilik proyek (*owner*) untuk memantau perkembangan proyek secara keseluruhan. Tampilan halaman ini secara umum memiliki struktur yang mirip dengan *dashboard* milik admin, namun dengan beberapa perbedaan fungsi dan batasan akses sesuai dengan peran masing-masing pengguna.

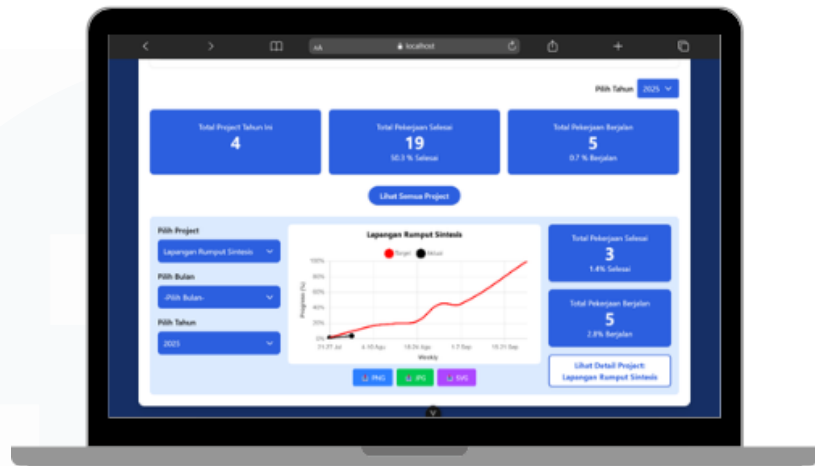
Di bagian atas halaman terdapat dua elemen utama, yaitu *Total Project* dan *Total Project Selesai*. Elemen ini menampilkan jumlah keseluruhan proyek yang sedang dikelola oleh sistem serta jumlah proyek yang telah mencapai status selesai. Informasi ini memberikan gambaran umum kepada pihak pengawas dan pemilik proyek mengenai tingkat progres pelaksanaan kegiatan secara *real-time*.

Meskipun secara tampilan serupa dengan *dashboard* admin, terdapat perbedaan penting dalam hak akses dan fitur yang tersedia. Pada *dashboard* Pemerintah Kabupaten dan *Owner*, tidak terdapat tombol *Report*, karena kedua peran ini tidak memiliki kewenangan untuk melakukan pemeriksaan atau verifikasi laporan harian kontraktor. Sebaliknya, peran mereka difokuskan pada pemantauan dan analisis hasil pekerjaan yang telah diverifikasi oleh admin. Dengan demikian, mereka dapat mengawasi perkembangan proyek tanpa mengubah atau mengintervensi *query* yang sudah disetujui.



Gambar 3. 18 Tampilan dashboard pemerintah kabupaten & owner section 2

Pada gambar 3.18 ditampilkan grafik visualisasi pendapatan terhadap Target MRG (*Monthly Revenue Goal*). Grafik ini digunakan untuk menggambarkan perbandingan antara total pendapatan aktual yang telah diterima dengan target MRG yang telah ditetapkan per tahun. Visualisasi ini memudahkan pihak manajemen dalam memahami capaian keuangan proyek serta menilai efektivitas pelaksanaan dari sisi target pendapatan dan realisasi proyek.



Gambar 3. 19 Tampilan dashboard pemerintah kabupaten & owner section 3

Pada Gambar 3.19 ditampilkan tampilan *Dashboard* dari aplikasi laporan harian pembangunan yang dikembangkan untuk memantau status serta perkembangan proyek secara lebih *detail* dan terstruktur. *Dashboard* ini menjadi halaman utama yang berfungsi sebagai pusat kendali (*control center*) bagi pengguna dalam memantau seluruh kegiatan proyek konstruksi yang sedang berjalan.

Halaman ini dirancang agar pengguna, khususnya admin dan kontraktor, dapat memperoleh informasi komprehensif mengenai progres proyek, capaian pekerjaan, dan target yang telah ditetapkan dalam periode tertentu. Meskipun secara umum tampilannya sama, terdapat perbedaan hak akses antara admin, pemerintah kabupaten, dan *owner*. Pada *dashboard* milik pemerintah kabupaten dan *owner*, beberapa tombol khusus seperti Lihat Semua Pengguna dan + Tambah *Project* tidak ditampilkan, karena kedua peran tersebut hanya berfungsi sebagai pihak pengawas, bukan pengelola sistem.

Bagian atas halaman menampilkan tiga indikator utama yang memudahkan pengguna dalam melakukan pemantauan terhadap progres proyek, yaitu:

- a) *Total Project* Tahun Ini, menampilkan jumlah keseluruhan proyek yang telah tercatat selama periode tahun tertentu. Indikator ini memberikan gambaran umum mengenai banyaknya proyek yang aktif maupun telah selesai dalam kurun waktu tersebut.
- b) *Total Pekerjaan Selesai*, menunjukkan jumlah *total* pekerjaan yang sudah tuntas disertai dengan persentase penyelesaian. Informasi ini membantu pengguna dalam menilai tingkat produktivitas serta efisiensi pelaksanaan proyek.
- c) *Total Pekerjaan Berjalan*, memperlihatkan jumlah pekerjaan yang masih aktif dan belum mencapai tahap penyelesaian, sehingga dapat digunakan sebagai dasar evaluasi terhadap progres yang sedang berlangsung.

Selain indikator tersebut, *dashboard* juga dilengkapi dengan beberapa menu *dropdown* seperti Pilih *Project*, Pilih Bulan, dan Pilih Tahun. Fitur ini berfungsi sebagai filterisasi *query* agar pengguna dapat menampilkan informasi sesuai kebutuhan analisis. Misalnya, admin dapat menampilkan progres proyek tertentu berdasarkan rentang waktu tertentu tanpa harus menelusuri seluruh *query* proyek.

Bagian tengah halaman menampilkan grafik progres proyek, yang menggambarkan hubungan antara target dan realisasi pekerjaan. Grafik tersebut terdiri atas dua garis utama, yaitu garis hitam yang menunjukkan posisi capaian aktual dari proyek berdasarkan laporan terakhir yang telah *diinput* oleh kontraktor, dan garis merah yang menandakan target rencana kerja yang telah ditetapkan sebelumnya. Visualisasi ini memudahkan pengguna dalam memahami sejauh mana progres pelaksanaan proyek dibandingkan dengan target yang telah ditentukan,

sekaligus membantu mengidentifikasi adanya potensi keterlambatan atau deviasi terhadap rencana semula.

Selain fitur pemantauan, *dashboard* juga dilengkapi dengan tombol Lihat Semua *Project*, berfungsi untuk menampilkan dan Lihat *Detail Project*, untuk mengakses informasi lebih mendalam mengenai proyek tertentu, termasuk jadwal pelaksanaan, capaian pekerjaan, dan dokumentasi lapangan.

b. *All Project*



Gambar 3. 20 Tampilan allProject pemerintah kabupaten dan owner

Pada Gambar 3.20 ditampilkan tampilan halaman *All Project* yang berfungsi untuk menampilkan seluruh proyek. Halaman ini memiliki fungsi utama sebagai media pemantauan menyeluruh terhadap progres setiap proyek yang sedang berjalan maupun yang telah selesai, sehingga pihak pengguna dapat memperoleh gambaran umum tentang kinerja proyek secara visual dan terstruktur.

Tampilan halaman ini secara umum serupa dengan halaman *All Project* milik admin, namun terdapat perbedaan dari sisi hak akses dan fitur. Pada tampilan milik pemerintah kabupaten dan *owner*, tombol + Tambah *Project* tidak disertakan, karena kedua peran tersebut hanya memiliki hak akses untuk memantau,

bukan untuk menambah atau mengubah *query* proyek. Dengan demikian, sistem tetap menjaga keamanan *query* dan meminimalisir potensi perubahan yang tidak diinginkan terhadap *query base* proyek.

Setiap proyek yang terdaftar ditampilkan dalam bentuk kartu proyek (*Project card*). Pada masing-masing kartu, terdapat grafik progres yang menampilkan hubungan antara target dan capaian aktual dari proyek. Grafik ini terdiri dari dua garis utama, yaitu garis merah yang menunjukkan target perencanaan proyek dan garis hitam yang menggambarkan progres aktual yang telah dicapai berdasarkan laporan harian kontraktor yang telah disetujui oleh admin. Visualisasi ini memudahkan pengguna dalam menilai sejauh mana kesesuaian antara target rencana dan realisasi di lapangan.

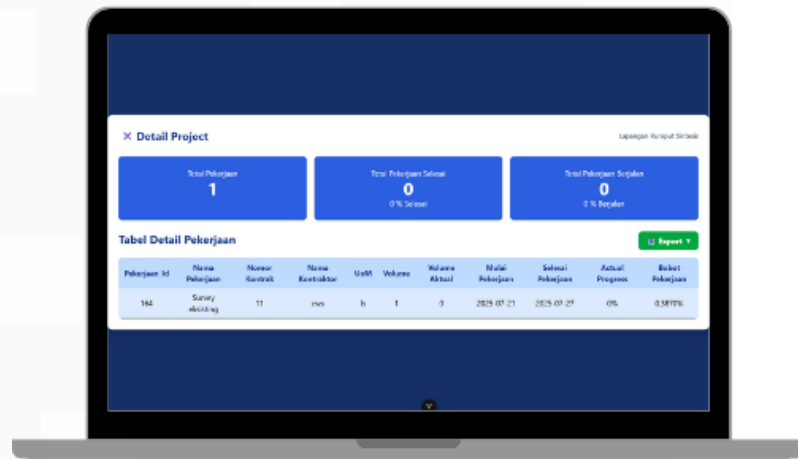
Di bagian bawah setiap grafik, terdapat tombol “Lihat *Detail Project*” yang memungkinkan pengguna untuk meninjau informasi proyek secara lebih mendalam. Melalui tombol ini, pengguna dapat melihat rincian pekerjaan, jadwal pelaksanaan, serta tingkat penyelesaian masing-masing aktivitas dalam proyek tersebut. Fitur ini membantu pihak pengawas dan pemilik proyek untuk melakukan evaluasi dan pengambilan keputusan berdasarkan *query real-time*.

Selain itu, halaman ini juga dilengkapi dengan dua fitur utama di bagian atas, yaitu:

- a) Dropdown filter tahun, yang memungkinkan pengguna memilih tahun tertentu untuk menampilkan *query* proyek pada periode tersebut.
- b) Tombol “*Download Semua Grafik*”, yang berfungsi untuk mengunduh seluruh grafik proyek dalam satu kali tindakan. Fitur ini sangat berguna untuk kepentingan pelaporan dan dokumentasi, karena memungkinkan pengguna memperoleh

visualisasi keseluruhan progres proyek dalam format yang siap dibagikan.

c. *Detail Pekerjaan Pemerintah Kabupaten dan Owner*



Gambar 3. 21 Tampilan detail pekerjaan pemerintah kabupaten dan owner

Pada Gambar 3.21 ditampilkan tampilan halaman *Detail Project* yang digunakan oleh pihak pemerintah kabupaten dan *owner* untuk melihat daftar seluruh pekerjaan yang termasuk dalam satu proyek tertentu. Halaman ini memiliki fungsi yang sama seperti pada tampilan admin dan kontraktor, yaitu menampilkan rincian pekerjaan secara menyeluruh, namun

dengan hak akses yang terbatas pada fungsi pengawasan dan ekspor *query* .

Di bagian atas halaman terdapat tiga indikator utama, yaitu:

- a) *Total Pekerjaan*, yang menunjukkan jumlah keseluruhan item pekerjaan dalam proyek tersebut.
- b) *Total Pekerjaan Selesai*, yang menampilkan jumlah pekerjaan yang telah selesai beserta persentase penyelesaiannya.
- c) *Total Pekerjaan Berjalan*, yang memperlihatkan jumlah pekerjaan yang masih aktif dan belum mencapai target akhir.

Ketiga indikator tersebut berfungsi sebagai ringkasan cepat (*summary overview*) yang membantu pengguna memahami status kemajuan proyek secara umum tanpa harus membuka rincian tabel satu per satu.

Bagian utama halaman menampilkan Tabel *Detail Pekerjaan*, yang berisi *query* lengkap dari setiap aktivitas dalam proyek. Kolom yang tersedia mencakup:

- a) Pekerjaan ID
- b) Nama Pekerjaan
- c) Nomor Kontrak
- d) Nama Kontraktor
- e) *Unit of measurement* (UoM)
- f) Volume Target
- g) Volume Aktual
- h) Tanggal Mulai Pekerjaan
- i) Tanggal Selesai Pekerjaan
- j) *Actual Progress*
- k) Bobot Pekerjaan

Tabel ini dirancang agar pengguna dapat dengan mudah meninjau setiap pekerjaan berdasarkan *query* yang sudah

divalidasi oleh admin. Dalam contoh pada gambar, pekerjaan yang tercantum adalah Survey Eksisting, dengan volume, satuan, dan progres yang tertera secara rinci. *Query* pada tabel ini bersifat dinamis dan diperbarui secara otomatis berdasarkan laporan progres yang telah disetujui oleh admin.

Berbeda dengan tampilan admin dan kontraktor yang memiliki kemampuan untuk menambahkan, mengedit, atau menghapus pekerjaan, tampilan milik pemerintah kabupaten dan *owner* hanya dilengkapi dengan fitur *Export Query*. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengunduh seluruh *query* pekerjaan dalam format Excel (.xlsx) atau PDF (.pdf), sehingga memudahkan proses dokumentasi dan pelaporan resmi.

4. Supabase PostgreSQL

Dalam pengembangan *website* Laporan Harian Pembangunan, digunakan sistem manajemen basis data PostgreSQL yang diintegrasikan melalui *platform* Supabase. PostgreSQL dipilih karena memiliki kemampuan pengelolaan data yang kuat, stabil, serta mendukung pengolahan data dalam skala besar dengan tingkat konsistensi yang tinggi. Melalui Supabase, proses pengelolaan *database* menjadi lebih terstruktur karena menyediakan fitur autentikasi, pengelolaan data, serta konektivitas *backend* yang memudahkan integrasi dengan aplikasi *frontend*. Penggunaan Supabase PostgreSQL memungkinkan penyimpanan, pengambilan, dan pemrosesan data laporan harian proyek pembangunan dapat dilakukan secara real-time, sehingga mendukung kebutuhan sistem pelaporan yang akurat, efisien, dan mudah dikembangkan.

3.3.1.2 Pengembangan Website Company profile

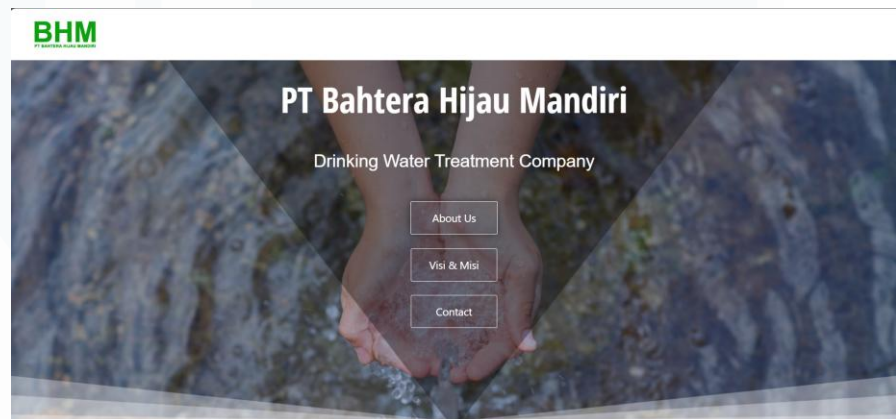
Selain membuat sistem laporan harian, juga bertanggung jawab dalam pembuatan dan pemeliharaan *website company profile* untuk PT

Bahtera Hijau Mandiri. *Website* ini dirancang menggunakan WordPress dengan bantuan Elementor sebagai *page builder* agar tampilan *website* lebih menarik dan mudah diatur.

Pekerjaan dimulai dengan melakukan revisi dari desain sebelumnya. Selanjutnya, dilakukan proses *layouting* dan desain tampilan sesuai dengan identitas visual perusahaan (*corporate branding*).

Website company profile ini memuat beberapa halaman utama, antara lain:

1. Home



Gambar 3. 22 Tampilan halaman home website company profile

Pada gambar 3.22 merupakan tampilan pertama yang dilihat oleh pengunjung saat mengakses *website* PT Bahtera Hijau Mandiri (BHM) yaitu halaman *home*. Halaman ini dirancang sederhana namun informatif dengan tujuan menampilkan identitas utama perusahaan dan mempermudah navigasi ke bagian-bagian penting lainnya.

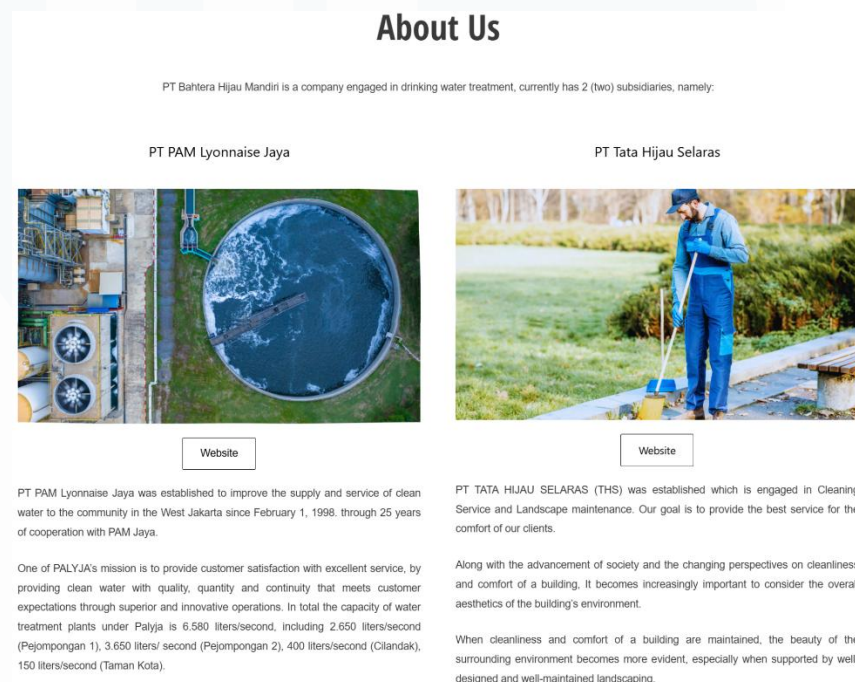
Tepat di tengah halaman, terdapat tiga tombol navigasi utama yang mengarahkan pengunjung ke halaman-halaman penting dalam *website*, yaitu:

- a. *About Us*, berisi informasi mengenai profil dan sejarah perusahaan.
- b. *Visi & Misi*, yang menjelaskan arah serta tujuan strategis perusahaan.

c. *Contact*, yang menampilkan informasi kontak dan formulir untuk calon klien.

Tampilan antarmuka pada halaman *Home* dirancang responsif sehingga dapat menyesuaikan ukuran layar perangkat pengguna, baik komputer, tablet, maupun ponsel. Pemilihan warna, font, dan tata letak disesuaikan dengan prinsip desain minimalis agar pesan utama perusahaan dapat tersampaikan secara jelas tanpa distraksi.

2. About Us



Gambar 3. 23 Tampilan halaman about us website company profile

Pada gambar 3.23 merupakan halaman *about us*, *website company profile* menampilkan informasi mengenai identitas dan ruang lingkup layanan perusahaan. Bagian ini berfungsi untuk memperkenalkan PT Bahtera Hijau Mandiri secara umum kepada pengunjung *website*, sekaligus menunjukkan kredibilitas dan pengalaman kerja sama perusahaan dengan berbagai klien.

3. Visi dan Misi



Gambar 3. 24 Tampilan halaman visi dan misi website company profile

Pada gambar 3.24 merupakan halaman visi dan misi, *website company profile* menampilkan arah, tujuan, serta nilai-nilai dasar yang menjadi pedoman bagi PT Bahtera Hijau Mandiri (BHM) dalam menjalankan kegiatan operasionalnya. Bagian ini berfungsi untuk memberikan pemahaman kepada pengunjung mengenai identitas dan arah strategis perusahaan dalam membangun reputasi sebagai penyedia layanan konstruksi dan pengelolaan proyek yang profesional dan terpercaya.

4. Contact Us



Gambar 3. 25 Tampilan halaman contact us website company profile

Pada gambar 3.25 merupakan halaman *contact us*, *website company profile* menampilkan informasi kontak resmi PT Bahtera

Hijau Mandiri (BHM) yang dapat digunakan oleh calon klien, mitra, maupun pihak lain yang ingin menjalin kerja sama dengan perusahaan. Halaman ini berfungsi sebagai sarana komunikasi dua arah antara perusahaan dan pengunjung *website*, sekaligus menjadi bagian penting dalam membangun kepercayaan dan profesionalitas perusahaan di ranah digital.

Setelah *website* selesai dikembangkan, dilakukan proses *deployment* ke domain resmi perusahaan dan dilakukan pengecekan responsiveness agar tampilan tetap optimal di berbagai perangkat.

3. *Troubleshooting* dan Pemeliharaan Sistem

Selain tiga proyek utama, juga berkontribusi dalam membantu tim IT melakukan pemeliharaan sistem dan *troubleshooting* perangkat keras maupun perangkat lunak. Tugas ini mencakup instalasi perangkat baru, pengecekan koneksi jaringan, pengaturan konfigurasi sistem, serta penyelesaian masalah teknis yang timbul selama operasional perusahaan.

4. Koordinasi dan Evaluasi Proyek

Dilakukan sesi koordinasi dengan *Supervisor* untuk melaporkan progres pekerjaan. Melalui pertemuan rutin ini, *Supervisor* memberikan umpan balik dan saran perbaikan terhadap sistem yang sedang dikembangkan. Selain itu, dilakukan pula diskusi dengan partner magang untuk membagi tanggung jawab kerja dan menyatukan hasil proyek agar sesuai standar perusahaan.

3.3.2 Kendala yang Ditemukan

Selama pelaksanaan kegiatan magang di PT Piranti Solusi Indonesia (PSI), menghadapi berbagai kendala yang muncul dalam proses pengembangan aplikasi Laporan Harian Pembangunan dan website Company Profile perusahaan. Kendala-kendala tersebut terjadi baik pada aspek teknis maupun non-teknis, mulai dari tahap pembelajaran teknologi,

perancangan sistem, hingga pengujian dan koordinasi dengan tim. Berikut ini merupakan kendala utama yang dihadapi:

1. Ketidaktersediaan Modul Pembelajaran yang Konsisten

Salah satu kendala utama adalah minimnya sumber pembelajaran yang terstruktur dan konsisten terkait teknologi yang digunakan, yaitu Vue.js, Supabase, dan PostgreSQL. Meskipun ketiganya memiliki dokumentasi resmi, namun pembahasan yang tersedia sering kali bersifat terpisah dan tidak memberikan panduan integrasi antarsistem secara menyeluruh. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran menjadi lebih lambat, terutama dalam memahami hubungan antara *frontend*, *backend*, dan *query base*.

2. Kendala Integrasi antara *Frontend* dan *Backend*

Kesulitan juga muncul dalam proses menghubungkan komponen *frontend* (Vue.js) dengan *backend* (Supabase dan PostgreSQL). Permasalahan ini semakin kompleks ketika dilakukan migrasi dari Supabase *Cloud* ke Supabase versi perusahaan (*self-hosted/beta*).

Selama proses migrasi tersebut, beberapa *error server* kerap muncul akibat perbedaan versi dan konfigurasi sistem antara platform cloud dengan server internal perusahaan. *Error* tersebut berdampak pada koneksi antara aplikasi dan basis *query*, sehingga beberapa fungsi seperti autentikasi pengguna, *fetching query*, serta penyimpanan laporan proyek tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Kondisi ini juga menyebabkan proses pengujian (*testing*) *website* menjadi tertunda, karena setiap kali *server* mengalami gangguan, aplikasi tidak dapat diakses secara penuh. Selain itu, pengaturan variabel lingkungan (*environment variables*) pada Supabase versi beta membutuhkan penyesuaian manual yang berbeda dari konfigurasi *cloud*, sehingga memperpanjang waktu *debugging*.

Permasalahan ini menunjukkan bahwa proses migrasi sistem *backend* membutuhkan penyesuaian konfigurasi yang cermat serta

dokumentasi yang jelas agar kompatibilitas antara komponen *frontend*, *backend*, dan *query base* tetap terjaga.

3. Tidak Dapat Mengakses GitLab Perusahaan

Selain itu, terdapat kendala tambahan berupa tidak dapat mengakses repository GitLab internal perusahaan yang digunakan sebagai media penyimpanan dan pembaruan proyek. Akibat keterbatasan hak akses tersebut, setiap kali terjadi pembaruan kode atau file, pengiriman harus dilakukan secara manual melalui WhatsApp dalam bentuk file atau folder .zip. Proses ini memakan waktu lebih lama, meningkatkan risiko kehilangan versi terbaru kode, serta menyulitkan proses kolaborasi secara sinkron antar anggota tim.

4. Hambatan Implementasi Pelaporan Digital Pada Operasional Lapangan

Terdapat kendala non-teknis di mana pihak lapangan cenderung tidak menggunakan *website* laporan harian bangunan untuk melakukan input data secara rutin. Hal ini menyebabkan data progres yang masuk ke sistem tidak *real-time* dan menghambat fungsi pengawasan pekerjaan proyek pembangunan.

3.3.3 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Dalam menghadapi berbagai kendala selama pelaksanaan kegiatan magang di PT Piranti Solusi Indonesia (PSI), bersama tim IT perusahaan melakukan berbagai langkah penyelesaian yang bersifat teknis maupun strategis. Setiap permasalahan dianalisis secara sistematis agar solusi yang diterapkan tidak hanya menyelesaikan kendala sementara, tetapi juga meningkatkan efisiensi proses pengembangan sistem di masa *menquery*. Berikut merupakan uraian solusi terhadap kendala yang dihadapi:

1. Pembelajaran Mandiri dan Kolaboratif

Dengan memanfaatkan dokumentasi resmi dari Vue.js, Supabase, dan PostgreSQL, serta menonton video dari youtube untuk mempelajari Supabase, PostgreSQL dan Vue. Dari sana, diperoleh

banyak contoh implementasi praktis dan solusi teknis yang tidak ditemukan pada dokumentasi bawaan.

Serta rutin berdiskusi dengan staf IT dan rekan magang lainnya untuk saling bertukar pemahaman terkait struktur proyek, logika sistem, dan cara terbaik mengintegrasikan teknologi antar framework. Pendekatan ini terbukti efektif dalam mempercepat proses pembelajaran dan mengurangi kesalahan teknis.

2. Optimalisasi Integrasi Sistem dan Migrasi Supabase

Dalam menghadapi kesulitan saat proses migrasi dari Supabase Cloud ke Supabase versi perusahaan (self-hosted/beta), dilakukan serangkaian langkah strategis untuk menjaga kestabilan sistem dan memastikan integrasi tetap berjalan dengan baik. Tahapan pertama yang dilakukan adalah menganalisis perbedaan konfigurasi server antara platform cloud dan server internal perusahaan. Proses ini mencakup peninjauan terhadap endpoint API, JWT secret key, serta izin akses skema *query* base agar konfigurasi pada versi beta dapat disesuaikan secara optimal dengan sistem yang telah berjalan di cloud. Setelah itu, menyusun dokumentasi lingkungan sistem (environment variables) yang berisi parameter penting seperti SUPABASE_URL, SUPABASE_ANON_KEY, dan QUERY_BASE_URL. Dokumentasi ini dibuat untuk memudahkan proses debugging serta deployment, sekaligus mencegah kesalahan konfigurasi berulang saat pengujian.

Tahap berikutnya adalah melakukan pengujian pada server tahap uji (*staging server*) sebelum sistem benar-benar dipindahkan secara penuh ke server utama. Pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fitur utama, terutama fungsi login, pelaporan *query*, dan penyimpanan laporan proyek, dapat berjalan dengan baik tanpa gangguan koneksi. Selama proses ini, juga melakukan koordinasi langsung dengan supervisor IT untuk menangani error server dan menstabilkan performa Supabase versi beta. Dengan dukungan dari

tim infrastruktur perusahaan, proses perbaikan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan terarah.

Melalui langkah-langkah tersebut, proses migrasi *backend* akhirnya berhasil diselesaikan dengan baik. Sistem dapat kembali terhubung dengan *frontend* secara stabil, dan seluruh fitur aplikasi dapat diuji tanpa kendala berarti. Pendekatan ini tidak hanya menyelesaikan masalah teknis yang muncul selama migrasi, tetapi juga memperkuat pemahaman mengenai manajemen server, konfigurasi lingkungan sistem, serta praktik penerapan staging environment dalam proyek pengembangan aplikasi.

3. Pengelolaan Kolaborasi Tanpa Akses GitLab

Keterbatasan akses terhadap repository GitLab perusahaan menjadi salah satu hambatan dalam proses sinkronisasi proyek selama masa magang. Untuk mengatasi hal tersebut, bersama tim IT menerapkan beberapa langkah alternatif agar kolaborasi pengembangan sistem tetap dapat berjalan secara efisien meskipun tanpa dukungan version control otomatis. Setiap pembaruan kode proyek dikompresi dalam format .zip dengan penamaan file yang berbeda dari nama file yang sebelumnya. Cara ini membantu seluruh anggota tim mengenali versi terbaru dari file proyek dan menghindari kebingungan dalam proses integrasi kode.

Selanjutnya, distribusi file dilakukan melalui kanal komunikasi internal menggunakan chat WhatsApp. Meskipun metode ini terbilang sederhana dan kurang efisien dibandingkan GitLab, setiap file pembaruan selalu disertai dengan change log singkat yang berisi penjelasan mengenai fitur baru, perbaikan bug, maupun perubahan pada struktur kode. Untuk menjaga keteraturan versi, juga membuat dokumen rekap versi proyek (*version log*) yang mencatat detail pembaruan, tanggal pengiriman, nama pengirim, dan deskripsi perubahan yang dilakukan. Dengan adanya dokumentasi tersebut,

seluruh riwayat proyek tetap terdokumentasi dengan baik dan mudah dilacak ketika diperlukan.

Sebagai langkah jangka panjang, tim IT mengajukan permohonan akses terbatas ke GitLab perusahaan kepada divisi IT pusat agar proses sinkronisasi proyek di masa *menquery* ng dapat dilakukan secara lebih efisien dan terpusat. Pendekatan manual ini, meskipun sederhana, tetap berhasil menjaga keteraturan proses pengembangan proyek serta melatih kemampuan manajemen file, dokumentasi perubahan, dan komunikasi tim secara efektif di lingkungan kerja profesional.

4. Koordinasi untuk Implementasi Pelaporan Digital Pada Operasional Lapangan

Melakukan koordinasi dan *follow-up* kepada atasan agar memberikan arahan tegas kepada pihak lapangan mengenai kewajiban penggunaan *website* laporan harian. Selain itu, ditekankan pentingnya komunikasi intensif mengenai manfaat digitalisasi guna memastikan data lapangan terinput secara konsisten.

