

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PEKERJAAN TECHNICAL SUPPORT BERBASIS WEB DI PT.DATA UTAMA NET SEMARANG

[Hastanto](#)¹, [Nugroho Dwi Saputro](#)²

Informatika, Universitas PGRI, Semarang

*Email korespondensi: hastantot7@gmail.com

Abstract.

This research was conducted at PT.Data Utama Net, a company engaged in the field of internet service providers and network access providers based on "TOTAL IT SOLUTION". The purpose of this research is to build a web-based technical support job monitoring information system at PT.Data Utama Net in Semarang City. The method used in the development of this information system is the waterfall method. The resulting information system can display data on the results of work that has been input by technical support, which allows companies to view reports on the results of technical support work, especially the helpdesk so that they can help solve problems that exist in reports that have been input by technical support. At the end of this research, a web-based technical support job monitoring information system was successfully developed at PT. Net Main Data using codeigniter 4 framework, which is also equipped with documentation. The conclusion of this entire research is the successful creation of a prototype of a web-based technical support job monitoring information system using the codeigniter4 framework.

Keywords: Data, System, Waterfall

Abstrak

Penelitian ini dilakukan di PT.Data Utama Net, perusahaan yang bergerak di bidang penyedia layanan internet dan penyedia akses jaringan berbasis "TOTAL IT SOLUTION". Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem informasi monitoring pekerjaan *technical support* berbasis web di PT.Data Utama Net di Kota Semarang. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah metode waterfall. Sistem informasi yang dihasilkan dapat menampilkan data hasil pekerjaan yang telah di *input* oleh *technical support*, yang memungkinkan perusahaan untuk melihat laporan dari hasil pekerjaan *technical support* terutama *helpdesk* agar dapat membantu menyelesaikan problema yang ada pada laporan yang telah di *input* oleh *technical support*. Pada akhir penelitian ini, sistem informasi monitoring pekerjaan *technical support* berbasis web berhasil dikembangkan di PT. Data Utama Net dengan menggunakan *framework codeigniter4*, yang juga dilengkapi dengan dokumentasi. Kesimpulan dari keseluruhan penelitian ini adalah berhasil terciptanya prototipe dari sistem informasi monitoring pekerjaan *technical support* berbasis web dengan menggunakan *framework codeigniter4*.

Kata kunci: Data, Sistem, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Satu diantara beberapa aspek penting dalam hasil kerja yang baik adalah pengelolaan hasil kerja yang rapi dan terstruktur. Dari hasil itu, seorang manajer atau pimpinan perusahaan dapat mengambil keputusan yang tepat berkaitan dengan kegiatan hasil kerja yang dapat berpengaruh terhadap perusahaan dan klien. Untuk memudahkan pengelolaan hasil kerja yang baik, perusahaan dapat memanfaatkan teknologi sistem informasi, salah satu caranya membangun sistem informasi laporan hasil kerja.

Berdasarkan pertimbangan diatas, PT. Data Utama Net, sebelumnya sudah memiliki aplikasi sistem informasi monitoring pekerjaan *technical support* yang disebut dengan maxxplus. Dengan adanya maxxplus, diharapkan dapat membantu memudahkan karyawan

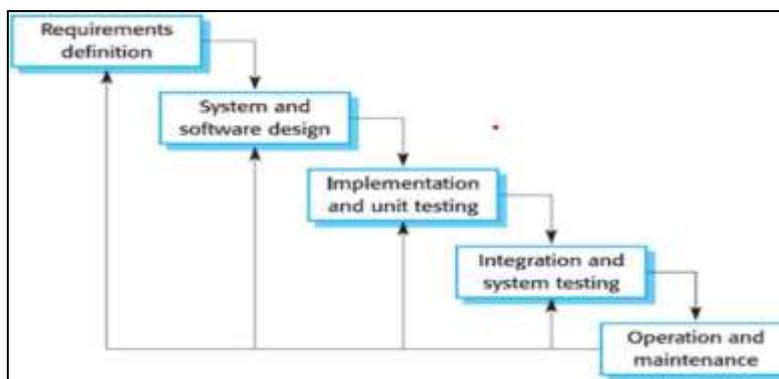
khususnya pada bagian teknisi dalam melakukan laporan hasil kerja. Namun, maxxplus yang digunakan selama ini masih memiliki kekurangan baik dari segi operasional maupun maintenance. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pihak PT. Data Utama memutuskan untuk membuat ulang aplikasi form pengerjaan technical support untuk menggantikan maxxplus dengan penambahan fitur yang sebelumnya tidak ada pada maxxplus.

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall. Metode ini dipilih karena memberikan langkah-langkah yang terstruktur dan terurut, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi sistem. Dengan demikian, dapat memastikan bahwa pengembangan sistem informasi pekerjaan ini berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Sistem informasi yang dihasilkan dalam penelitian ini akan mampu menampilkan hasil laporan data dari pekerjaan yang telah dikerjakan dan dapat mengolah data dengan baik agar dapat menghasilkan laporan data yang spesifik. Dengan adanya sistem ini, diharapkan PT. Data Utama Net dapat meningkatkan efisiensi hasil kerja, meningkatkan akurasi data, serta mempercepat proses laporan data dari pihak *technical support*.

Pada akhir penelitian ini, diharapkan sistem informasi monitoring pekerjaan *technical support* berbasis web berhasil dikembangkan dengan sukses di PT. Data Utama Net menggunakan *framework codeigniter4*, yang juga dilengkapi dengan dokumentasi.

2. METODE

Dalam pengembangan aplikasi ini, peserta menggunakan salah satu metodologi yaitu metodologi waterfall, kemudian dikembangkan dengan menggunakan software visual studio code untuk pembuatannya. Metode waterfall adalah salah satu model atau pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang mengikuti alur kerja linier dan berurutan dari tahap awal hingga tahap akhir. Berikut ini adalah penjelasan detail mengenai tahap- tahap dalam metode waterfall:



Gambar 1. Pengembangan Metode waterfall

- Analisis kebutuhan (*Requirements Analysis*), tahap ini *developer* harus mengumpulkan informasi yang terkait dengan kebutuhan pengguna software. Pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam metode, Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi software yang akan dikembangkan yang sesuai kebutuhan pengguna.
- Perancangan (*Design*), setelah kebutuhan dikumpulkan dan selanjutnya dianalisis dan diimplementasikan pada desain. Perancangan desain dilakukan untuk membantu memberikan gambaran mengenai apa yang harus dikerjakan. Ini juga akan membantu *developer* untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan arsitektur sistem software yang akan dibuat.
- Implementasi (*Implementation*), setelah perancangan selesai, *developer* memulai implementasi atau pembangunan sistem sesuai dengan desain yang telah dirancang. Kode program dikembangkan, komponen sistem diberi bentuk, dan fungsi-fungsi sistem diimplementasikan. Tim proyek bekerja berdasarkan rencana yang telah disusun sebelumnya.
- Pengujian (*Testing*), setelah implementasi selesai, tahap pengujian dimulai. *Developer*

menguji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan benar dan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau kesalahan dalam sistem.

- e) Pemeliharaan (*Maintenance*), dalam tahap terakhir software yang sudah jadi akan dioperasikan pengguna diikuti maintenance dari *developer*. *Maintenance* memungkinkan developer untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya. *Maintenance* meliputi perbaikan kesalahan, merapikan implementasi sistem, dan meningkatkan serta menyesuaikan sistem sesuai dengan kebutuhan.

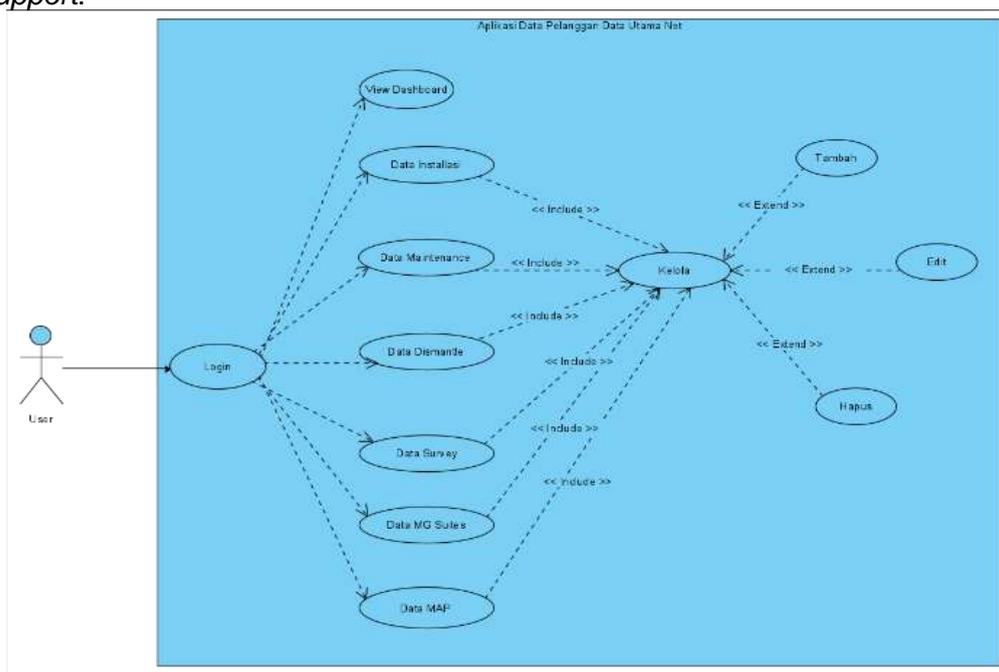
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Desain

Hasil dan diskusi dapat dilakukan secara keseluruhan yang berisi penemuan dan penjelasan penelitian

a. Use Case Diagram

Use case diagram adalah jenis diagram UML (*Unified Modeling Language*) yang menggambarkan fungsi, ruang lingkup, dan interaksi pengguna dengan sistem tersebut. Diagram use case memvisualisasikan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem (use case), serta tindakan apa saja yang dapat dilakukan aktor terhadap use case secara rinci. Contohnya dalam proses pengembangan website ini use case diagram memiliki peranan penting. Sebab, diagram ini mampu mengidentifikasi kebutuhan pengguna, memperjelas persyaratan sistem, dan merancang fungsionalitas website. Berikut use case diagram dalam membangun sistem informasi monitoring pekerjaan *technical support*.



Gambar 2. Use Case Diagram

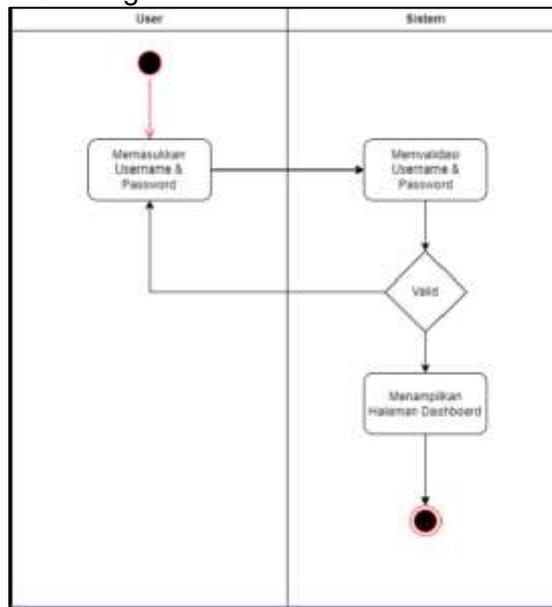
Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa seorang user dapat mengelola data baik menambah data, mengedit data, dan menghapus data pada suatu menu halaman data yang ingin dikelola.

b. Activity Diagram

Activity diagram adalah bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas dan tindakan dan juga dapat berisi pilihan atau pengulangan. Dalam UML, diagram aktivitas dibuat untuk menjelaskan aktivitas computer maupun alur aktivitas dalam organisasi. Selain itu diagram aktivitas juga menggambarkan alur control secara garis besar. Diagram aktivitas memiliki komponen dengan bentuk tertentu, dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarahkan urutan aktivitas yang terjadi, dari awal sampai akhir. Yang perlu diperhatikan yaitu diagram aktivitas bukan

menggambarkan aktivitas sistem yang dilakukan actor, tetapi menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut activity diagram dalam membangun sistem informasi form pekerjaan *technical support*:

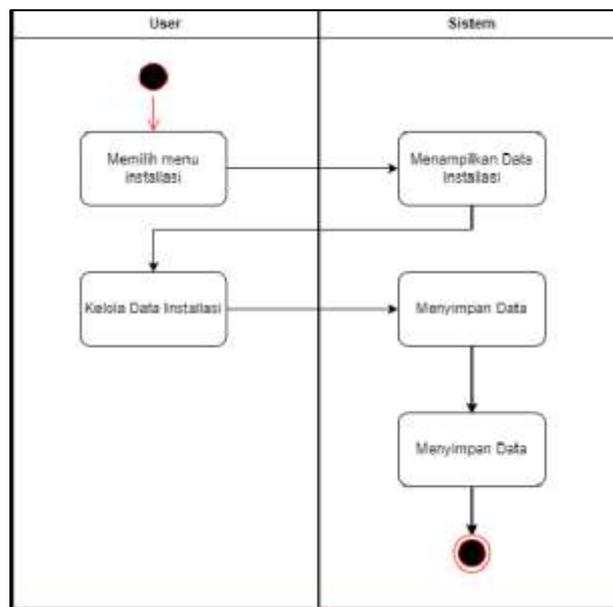
1. Activity diagram menu Login



Gambar 3. Activity Diagram Login

Activity diagram menu Login yaitu user masuk ke tampilan login dan masukan username dan password, kemudian user akan melakukan validasi data user, baik username dan password. Apabila data valid maka sistem akan menampilkan menu utama/dashboard.

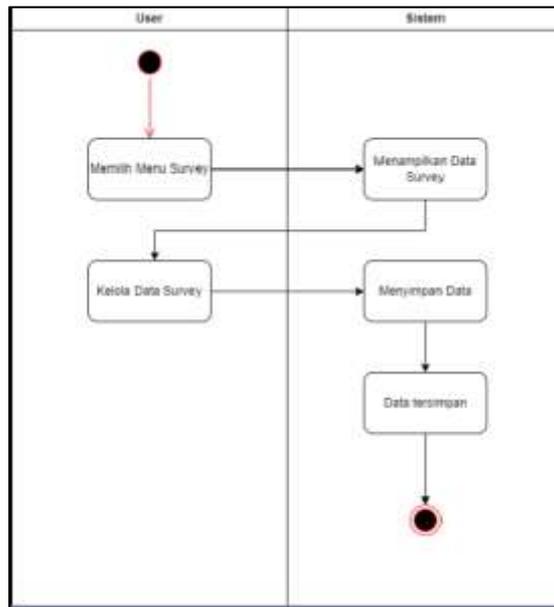
2. Activity diagram Menu Data Installasi



Gambar 4. Activity Diagram Data Installasi

Activity diagram menu data installasi yaitu user masuk ke tampilan dashboard lalu pilih menu installasi, kemudian sistem akan menampilkan data installasi. Pada data installasi user dapat mengelola data, meliputi tambah data, edit data, dan hapus data. Setelah user selesai mengelola data maka sistem akan menyimpan data yang ada. Dan data akan tersimpan dan ditampilkan pada menu data installasi.

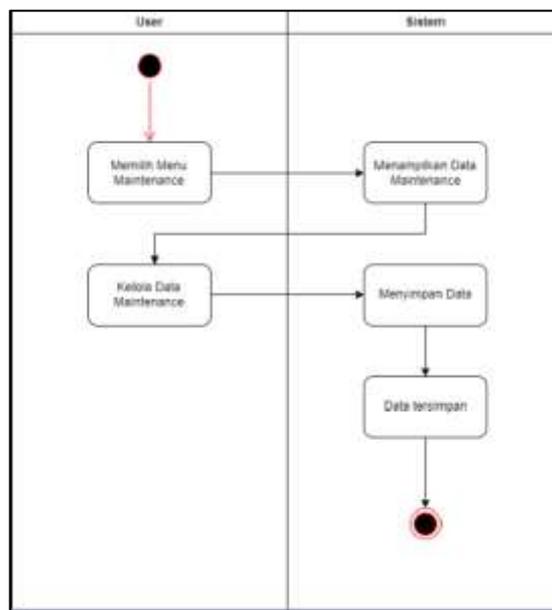
3. Activity diagram menu Data Survey



Gambar 5. Activity Diagram Data Survey

Activity diagram menu data survey yaitu user masuk ke tampilan dashboard lalu pilih menu survey, kemudian sistem akan menampilkan data survey. Pada data survey user dapat mengelola data, meliputi tambah data, edit data, dan hapus data. Setelah user selesai mengelola data, maka sistem akan menyimpan data yang ada. Dan data akan tersimpan dan ditampilkan pada menu data survey.

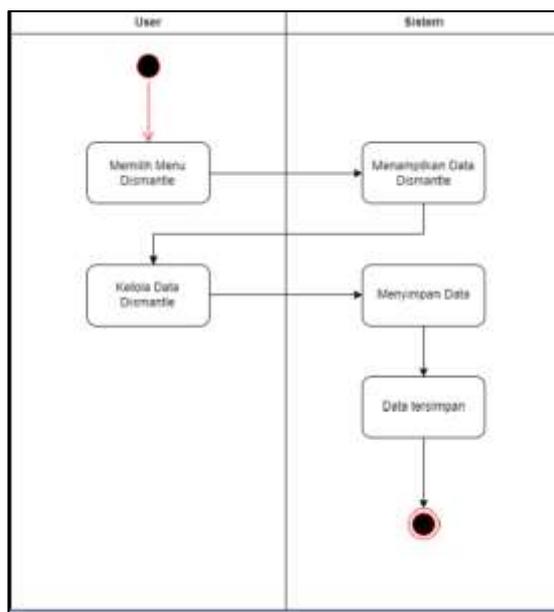
4. Activity diagram menu Data Maintenance



Gambar 6. Activity Diagram Data Maintenance

Activity diagram menu data maintenance yaitu user masuk ke tampilan dashboard lalu pilih menu maintenance, kemudian sistem akan menampilkan data maintenance. Pada data maintenance user dapat mengelola data, meliputi tambah data, edit data, dan hapus data. Setelah user selesai mengelola data, maka sistem akan menyimpan data yang ada. Dan data akan tersimpan dan ditampilkan pada menu data maintenance.

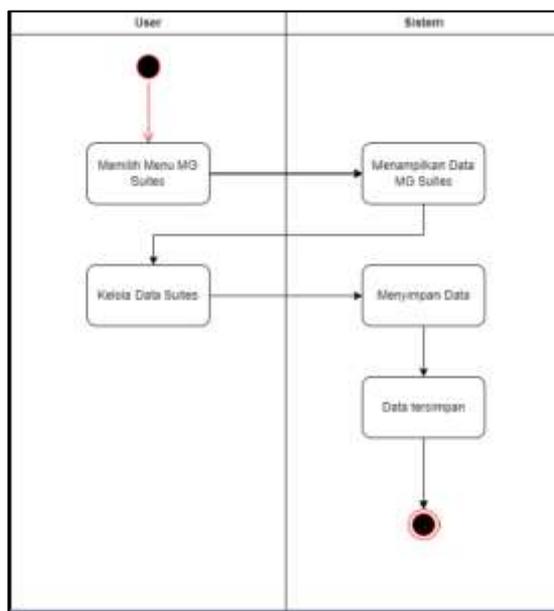
5. Activity diagram sistem Data Dismantle



Gambar 7. Activity Diagram Data Dismantle

Activity diagram menu data dismantle yaitu user masuk ke tampilan dashboard lalu pilih menu dismantle, kemudian sistem akan menampilkan data dismantle. Pada data dismantle user dapat mengelola data, meliputi tambah data, edit data, dan hapus data. Setelah user selesai mengelola data, maka sistem akan menyimpan data yang ada. Dan data akan tersimpan dan ditampilkan pada menu data dismantle.

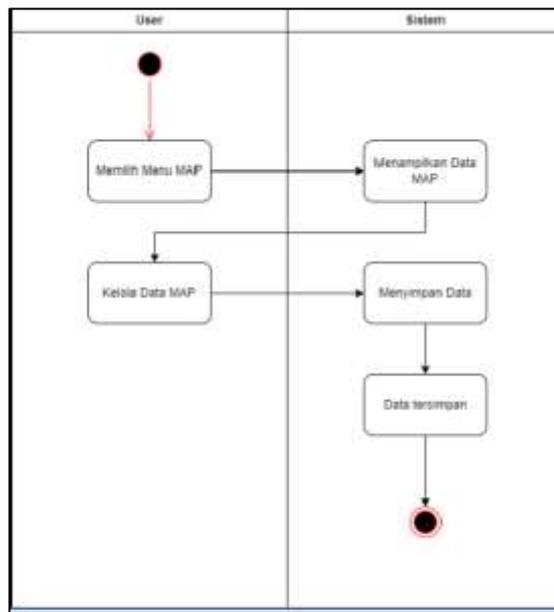
6. Activity diagram sistem Data MG-Suites



Gambar 8. Activity Diagram Data MG-Suites

Activity diagram menu data mg-suites yaitu user masuk ke tampilan dashboard lalu pilih menu mg-suites, kemudian sistem akan menampilkan data mg-suites. Pada data mg-suites user dapat mengelola data, meliputi tambah data, edit data, dan hapus data. Setelah user selesai mengelola data, maka sistem akan menyimpan data yang ada. Dan data akan tersimpan dan ditampilkan pada menu data mg- suites.

7. Activity diagram sistem Data MAP



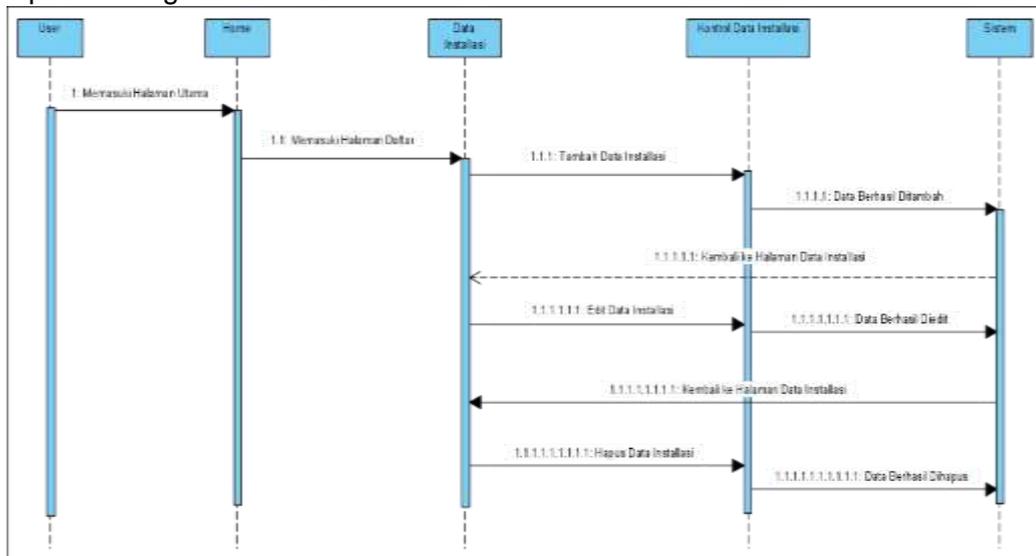
Gambar 9. Activity Diagram Data MAP

Activity diagram menu data map yaitu user masuk ke tampilan dashboard lalu pilih menu map, kemudian sistem akan menampilkan data map. Pada data map user dapat mengelola data, meliputi tambah data, edit data, dan hapus data. Setelah user selesai mengelola data, maka sistem akan menyimpan data yang ada. Dan data akan tersimpan dan ditampilkan pada menu data map.

c. **Sequence Diagram**

Sequence diagram adalah diagram interaksi yang menggambarkan urutan pesanyang dikirim antara objek dalam sistem. Diagram ini menunjukkan bagaimana objek- objek berinteraksi satu sama lain melalui pesan yang dikirim dalam urutan waktu. Sequence diagram menggunakan objek sebagai actor dalam skenario interaksi dan menunjukkan pesan yang dikirim antara objek-objek dalam bentuk urutan vertical. Diagram ini membantu dalam memodelkan alur interaksi antara objek-objek dalam sistem, menggambarkan pemanggilan metode atau fungsi antara objek-objek, dan memvisualisasikan komunikasi yang terjadi dalam sistem. Berikut sequence diagram dalam membangun sistem informasi form pekerjaan *technical support*.

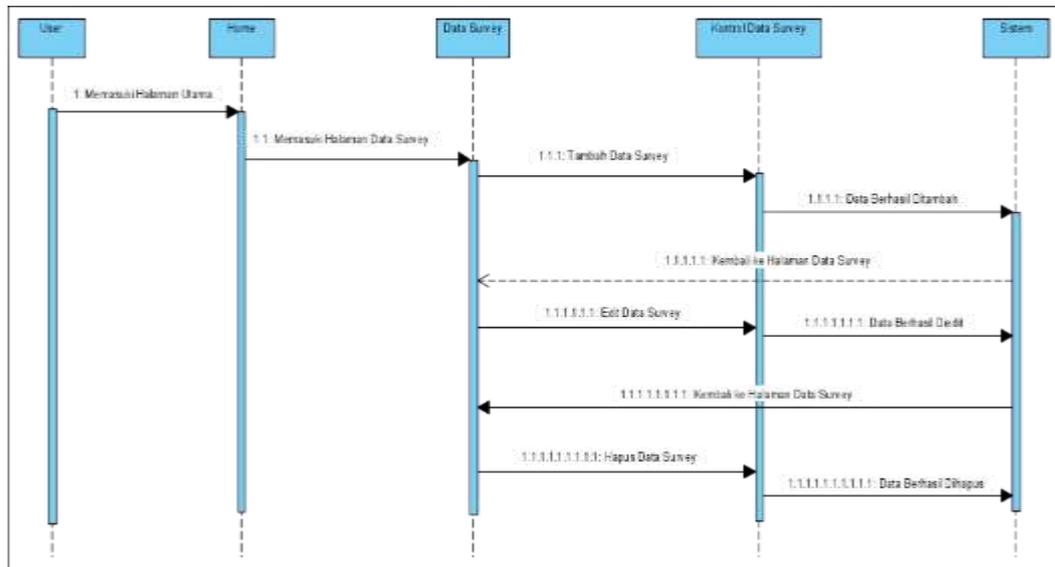
1. Sequence diagram menu Data Instalasi



Gambar 10. Sequence Diagram Data Instalasi

Pada sequence diagram data instalasi user masuk ke tampilan halaman utama (dashboard), dan memasuki halaman data instalasi. Di dalam halaman data instalasi user dapat mengelola data, meliputi tambah data, edit data, dan hapus data. Setelah user selesai mengelola data, maka sistem akan menginformasikan bahwasannya data berhasil dikelola.

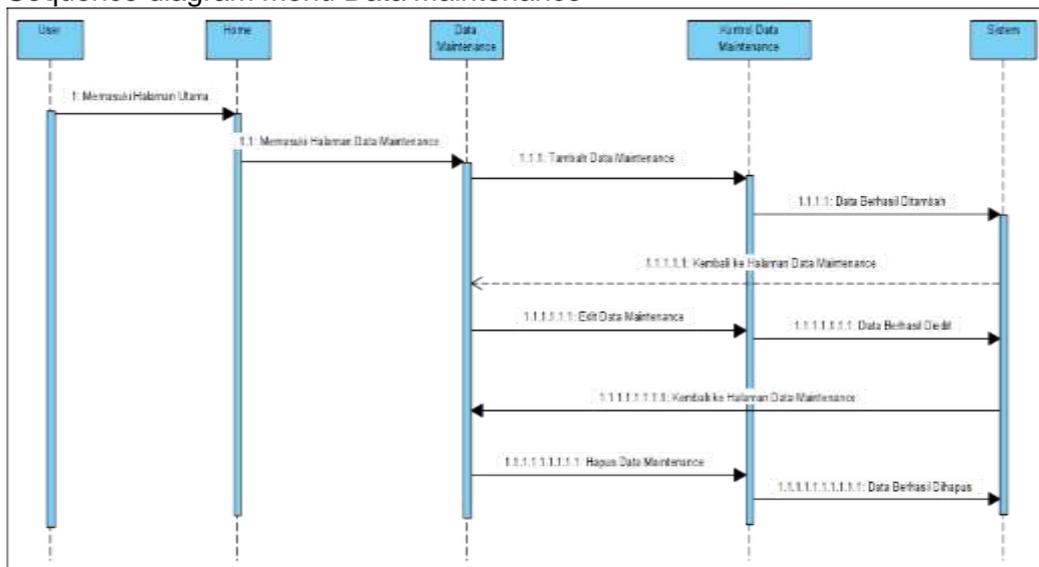
2. Sequence diagram menu Data Survey



Gambar 11. Sequence Diagram Data Survey

Pada sequence diagram data survey user masuk ke tampilan halaman utama (dashboard), dan memasuki halaman data survey. Di dalam halaman data survey user dapat mengelola data, meliputi tambah data, edit data, dan hapus data. Setelah user selesai mengelola data, maka sistem akan menginformasikan bahwasannya data berhasil dikelola.

3. Sequence diagram menu Data Maintenance

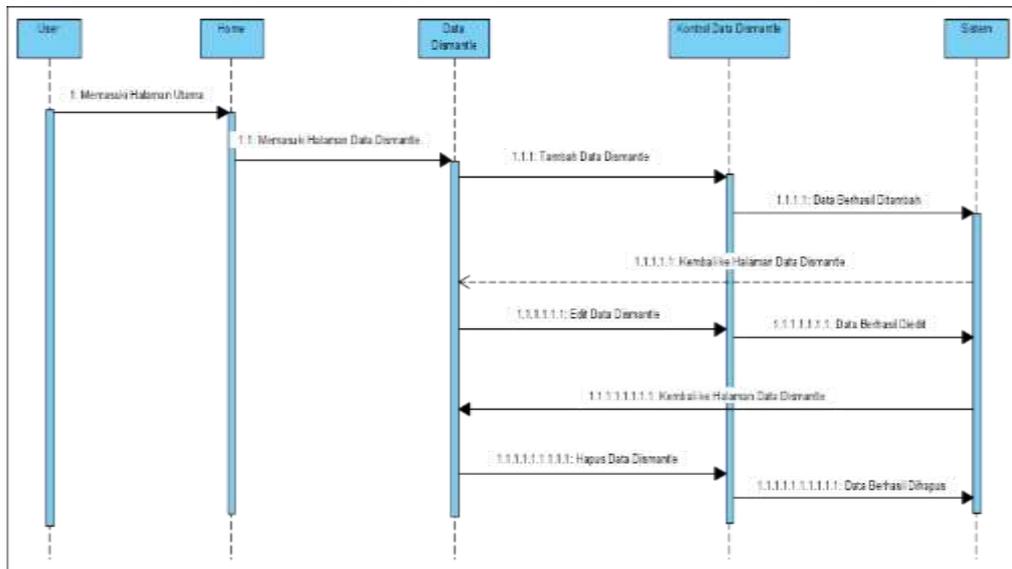


Gambar 12. Sequence Diagram Data Maintenance

Pada sequence diagram data maintenance user masuk ke tampilan halaman utama (dashboard), dan memasuki halaman data maintenance. Di dalam halaman

data maintenance user dapat mengelola data, meliputi tambah data, edit data, dan hapus data. Setelah user selesai mengelola data, maka sistem akan menginformasikan bahwasannya data berhasil dikelola.

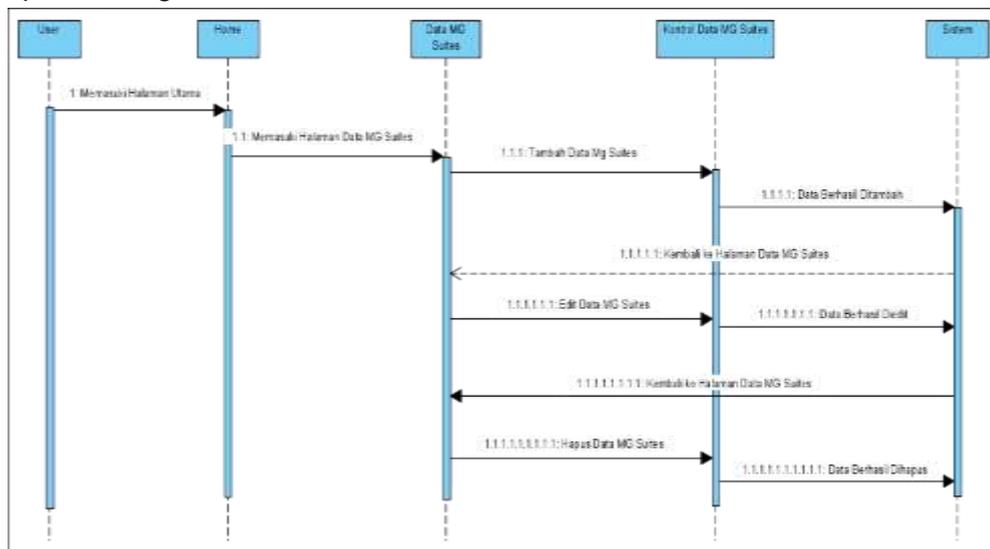
4. Sequence diagram menu Data Dismantle



Gambar 13. Sequence Diagram Data Dismantle

Pada sequence diagram data dismantle user masuk ke tampilan halaman utama (dashboard), dan memasuki halaman data dismantle. Di dalam halaman data dismantle user dapat mengelola data, meliputi tambah data, edit data, dan hapus data. Setelah user selesai mengelola data, maka sistem akan menginformasikan bahwasannya data berhasil dikelola.

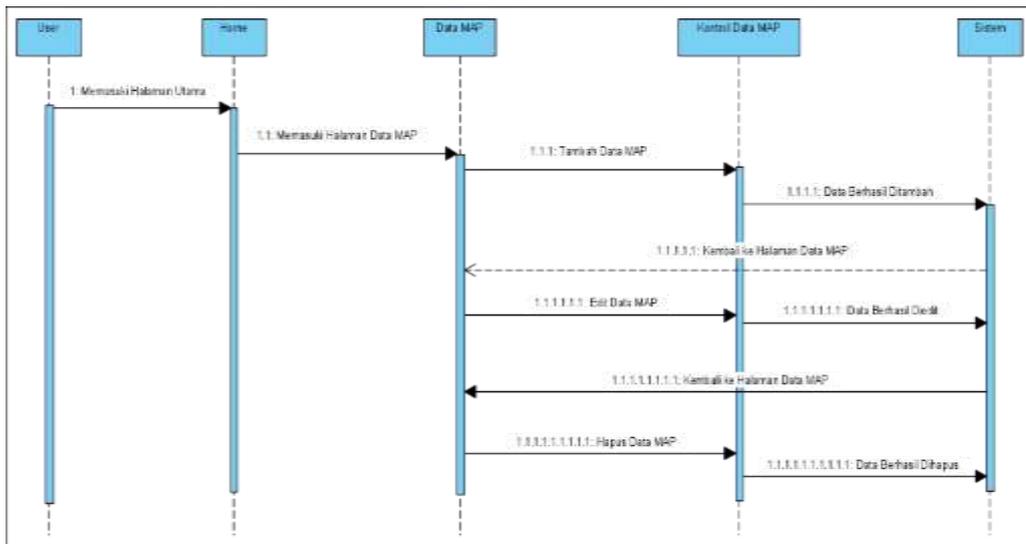
5. Sequence diagram menu Data MG-Suites



Gambar 14. Sequence Diagram Data MG-Suites

Pada sequence diagram data map user masuk ke tampilan halaman utama (dashboard), dan memasuki halaman data mg-suites. Di dalam halaman data mg-suites user dapat mengelola data, meliputi tambah data, edit data, dan hapus data. Setelah user selesai mengelola data, maka sistem akan menginformasikan bahwasannya data berhasil dikelola.

6. Sequence diagram menu Data MAP

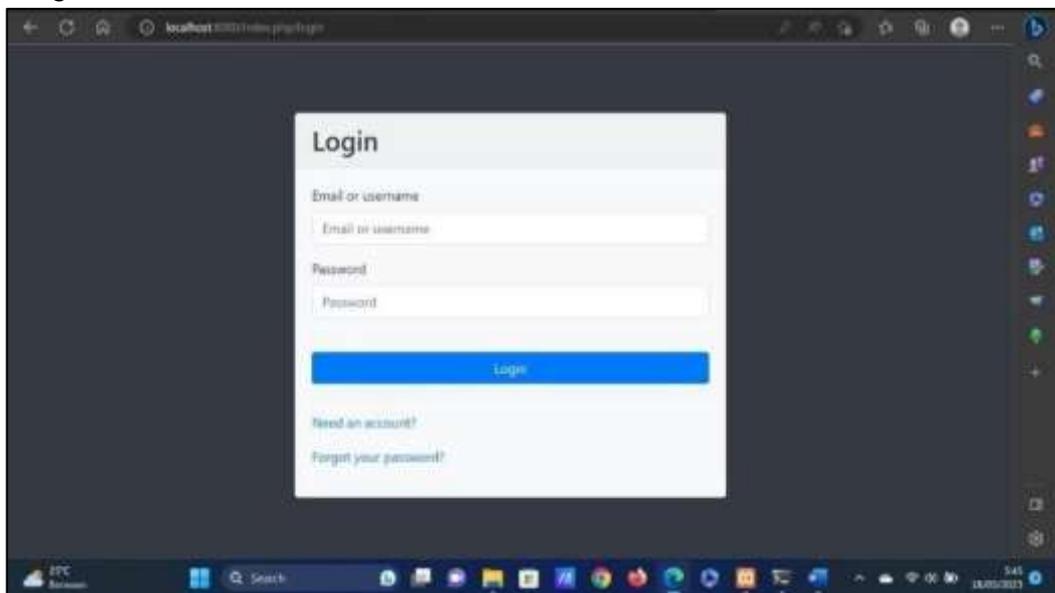


Gambar 15. Sequence Diagram Data MAP

Pada sequence diagram data map user masuk ke tampilan halaman utama (dashboard), dan memasuki halaman data map. Di dalam halaman data map user dapat mengelola data, meliputi tambah data, edit data, dan hapus data. Setelah user selesai mengelola data, maka sistem akan menginformasikan bahwasannya data berhasil dikelola.

3.2. Implementasi

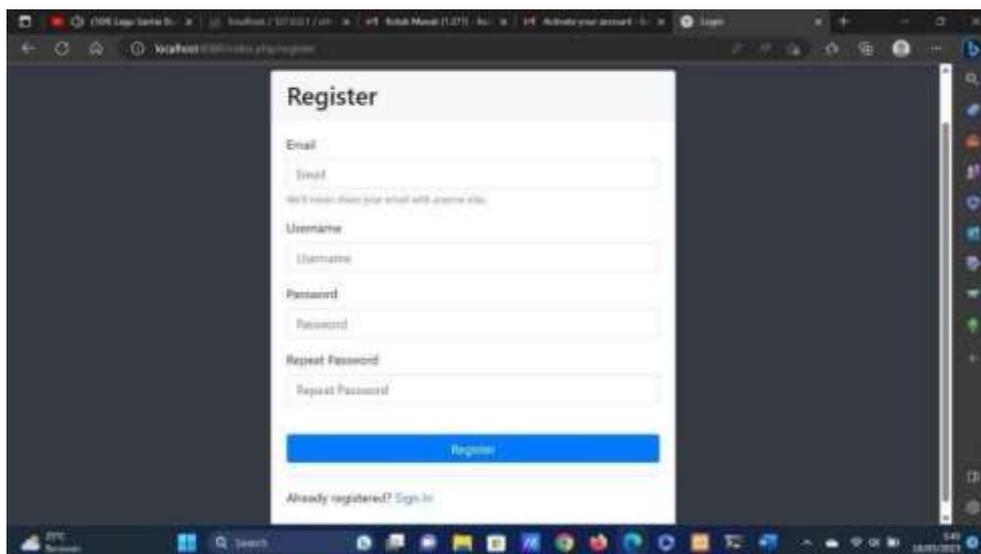
1. Menu Login



Gambar 16. Menu Login

Menu Login ini digunakan untuk masuk ke dalam web. Jika kamu sudah melakukan proses sign up pada web ini, maka kamu bisa masuk ke web tersebut dengan cara memasukkan email atau username pada kolom username, dan memasukkan password pada kolom password.

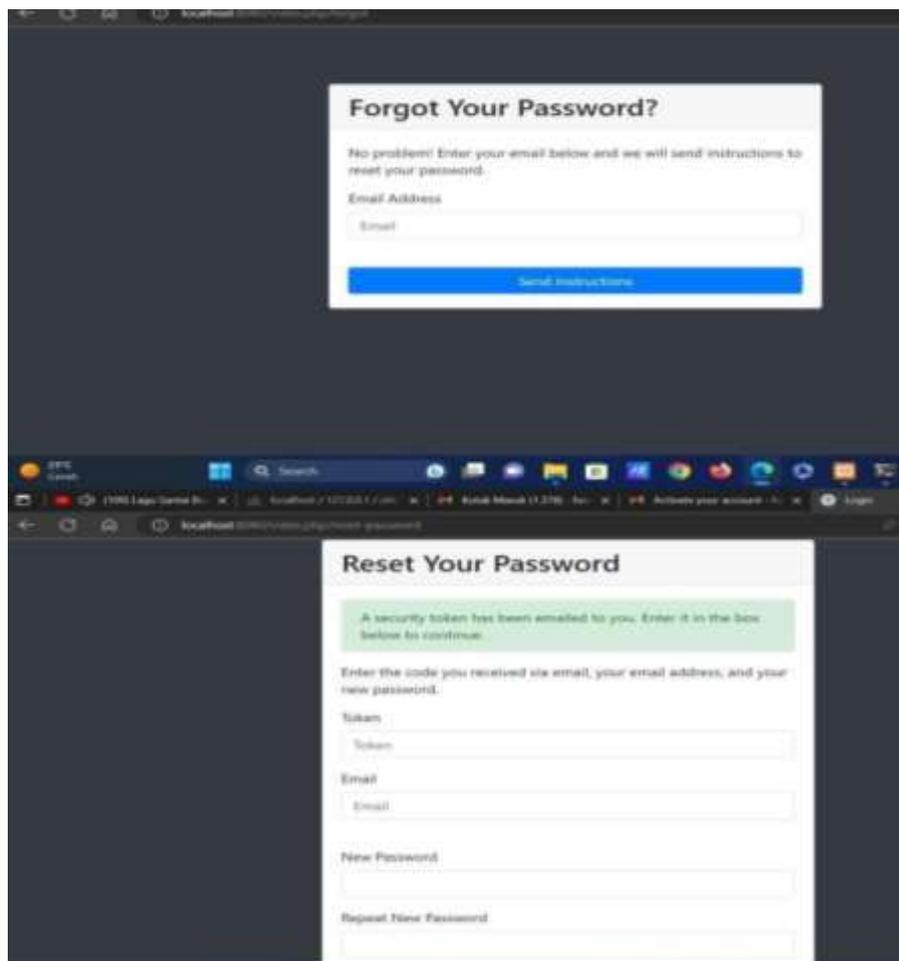
2. Menu Register



Gambar 17. Menu Register

Menu ini berfungsi untuk melakukan pendaftaran account, supaya anda dapat login kedalam Web tersebut menggunakan username/e-mail dan password yang sudah anda daftarkan melalui menu ini.

3. Menu Reset Password

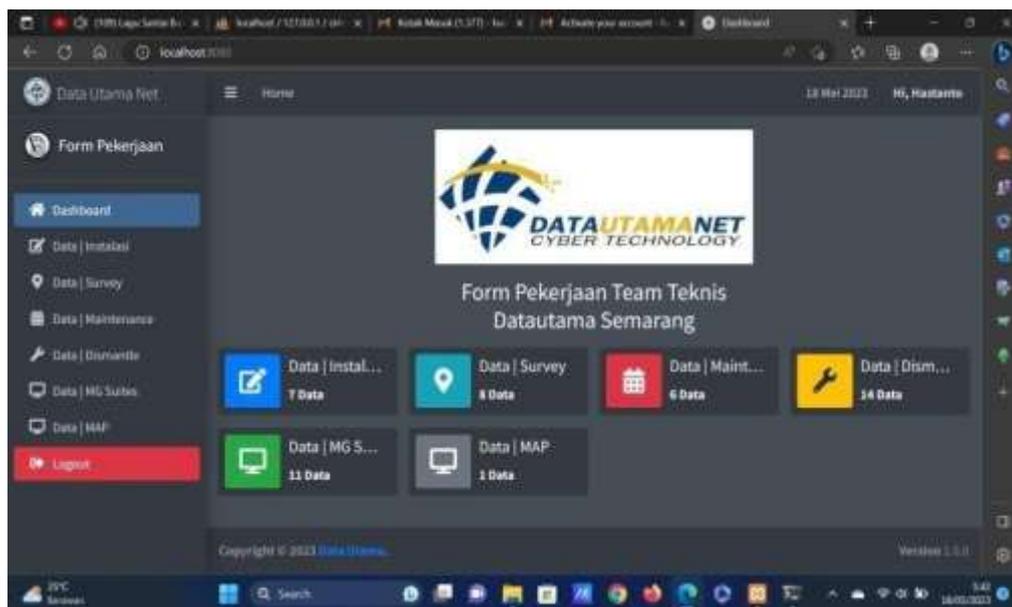


Gambar 18. Menu Reset Password

Menu Reset Password ini berguna apabila anda tidak dapat melakukan login dikarenakan password yang anda masukan salah atau mungkin anda lupa mengenai password anda. Dengan cara:

- Anda perlu mengisikan ulang email address anda, lalu send instructions
- Setelah itu anda akan menerima pesan melalui email yang berisikan token, token tersebut berfungsi untuk verifikasi atau security data
- Selanjutnya masukan *token*, *E-mail*, *New Password*, dan *Repeat New Password*
- Setelah Berhasil, maka anda dapat melakukan login dengan username/E-mail dan password baru yang telah anda buat.

4. Menu Dashboard



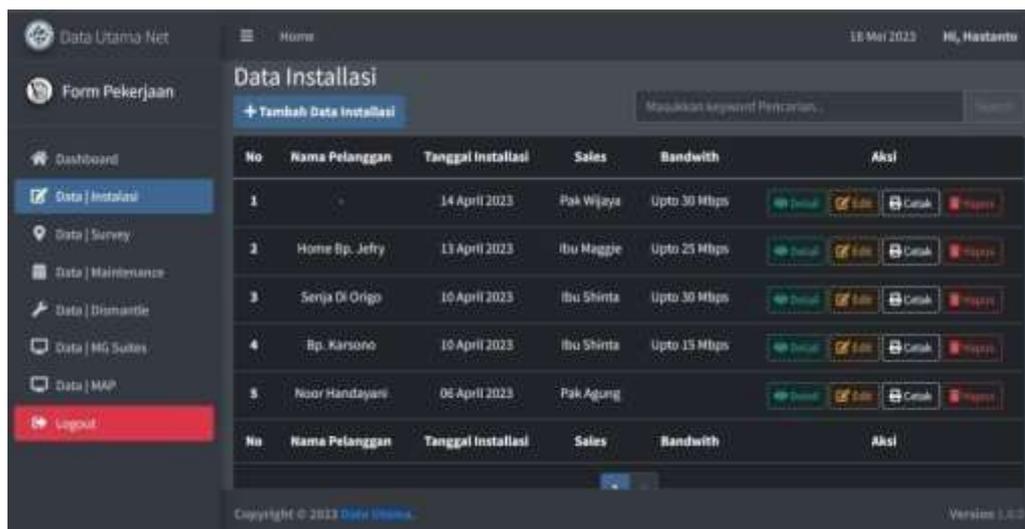
Gambar 19. Menu Dashboard

Menu Dashboard merupakan halaman utama pada aplikasi ini, pada menu ini berisikan:

- Logo dan Nama PT di bagian kiri atas
- Tanggal serta sapaan (Hi, Hasto) di bagian pojok sebelah kanan
- Copyright @2023 [Data Utama](#), apabila pada kalimat [Data Utama](#) anda klik maka akan ditunjukan ke halaman utama website dari PT tersebut
- Tombol *LogOut*
- Pada tampilan ini juga terdapat enam Menu Data yaitu Data Instalasi, Data Survey, Data Maintenance, Data Dismantle, Data MG Suites, dan Data MAP. Dari cara kerja system web ini mereka memiliki kesamaan namun yang membedakan hanya isi dari data tersebut.

5. Menu Data Instalasi

Pada halaman menu data instalasi, sistem akan langsung menampilkan hasil data laporan pekerjaan *technical support* yang telah di input sebelumnya. Pada menu ini terdapat beberapa fitur yang berguna untuk memudahkan pekerjaan *technical support* dalam mengolah data hasil pekerjaannya

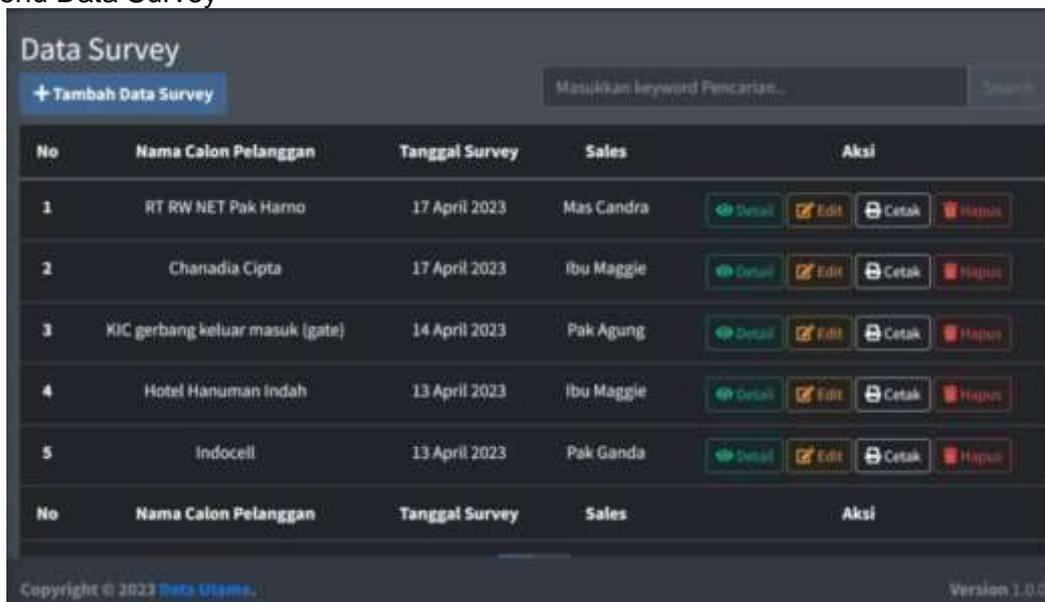


Gambar20. Menu Data Instalasi

Fitur yang ada:

- a. Tambah Data, berfungsi untuk menginput hasil kerja teknisi dilapangan.
- b. Detail, berfungsi meninjau ulang atau melihat hasil dari data yang di input.
- c. Edit, berfungsi mengubah atau mengganti data, baik isi maupun gambar.
- d. Cetak, berfungsi mencetak/Print hasil dari data yang telah diinput.
- e. Hapus, berfungsi menghapus data yang tidak digunakan atau data lama.

6. Menu Data Survey

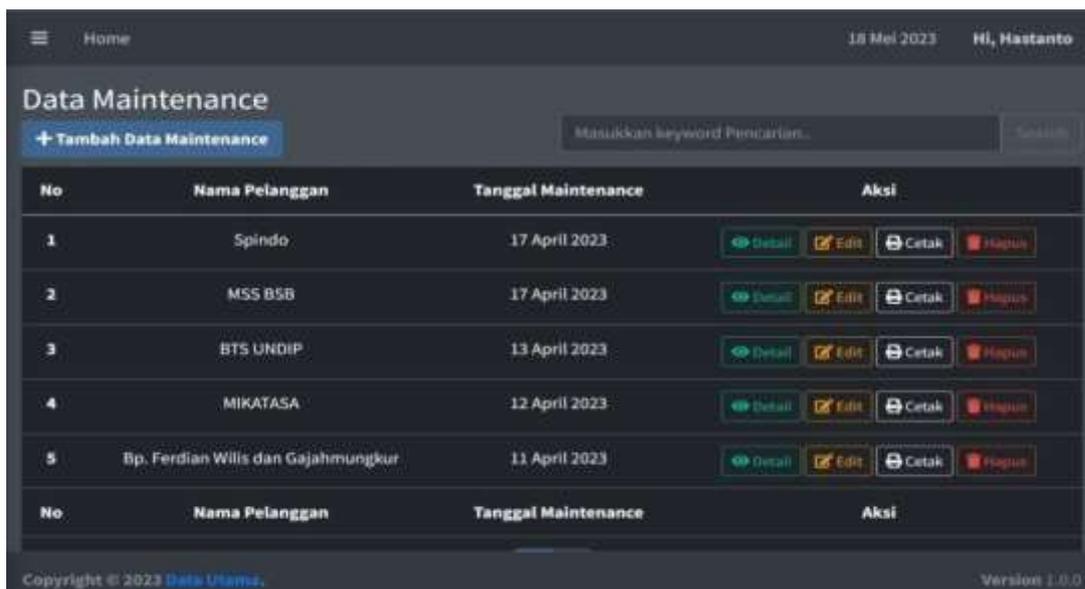


Gambar 21. Menu Data Survey

Pada halaman menu data survey, sistem akan langsung menampilkan hasil data laporan pekerjaan technical support yang telah di input sebelumnya. Pada menu ini terdapat beberapa fitur yang berguna untuk memudahkan pekerjaan *technical support* dalam mengolah data hasil pekerjaannya. Berikut fitur yang ada:

- a. Tambah Data, berfungsi untuk menginput hasil kerja teknisi dilapangan.
- b. Detail, berfungsi meninjau ulang atau melihat hasil dari data yang di input.
- c. Edit, berfungsi mengubah atau mengganti data, baik isi maupun gambar.
- d. Cetak, berfungsi mencetak/Print hasil dari data yang telah diinput.
- e. Hapus, berfungsi menghapus data yang tidak digunakan atau data lama.

7. Menu Data Maintenance

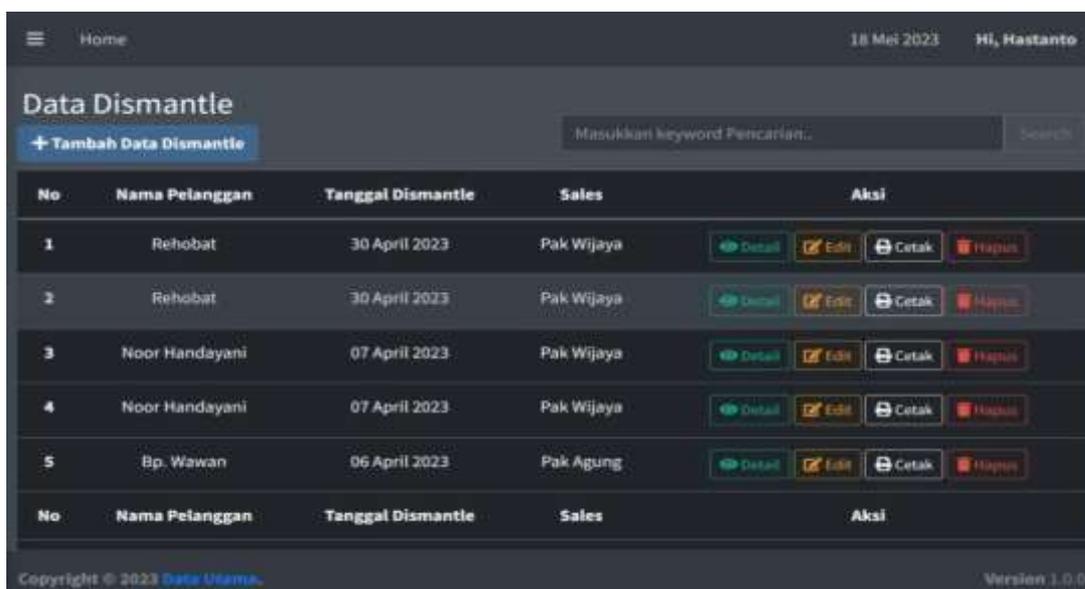


Gambar 22. Menu Data Maintenance

Pada halaman menu data maintenance, sistem akan langsung menampilkan hasil data laporan pekerjaan *technical support* yang telah di *input* sebelumnya. Pada menu ini terdapat beberapa fitur yang berguna untuk memudahkan pekerjaan *technical support* dalam mengolah data hasil pekerjaannya. Berikut fitur yang ada:

- Tambah Data, berfungsi untuk menginput hasil kerja teknisi dilapangan.
- Detail, berfungsi meninjau ulang atau melihat hasil dari data yang di input.
- Edit, berfungsi mengubah atau mengganti data, baik isi maupun gambar.
- Cetak, berfungsi mencetak/Print hasil dari data yang telah diinput.
- Hapus, berfungsi menghapus data yang tidak digunakan atau data lama.

8. Menu Data Dismantle



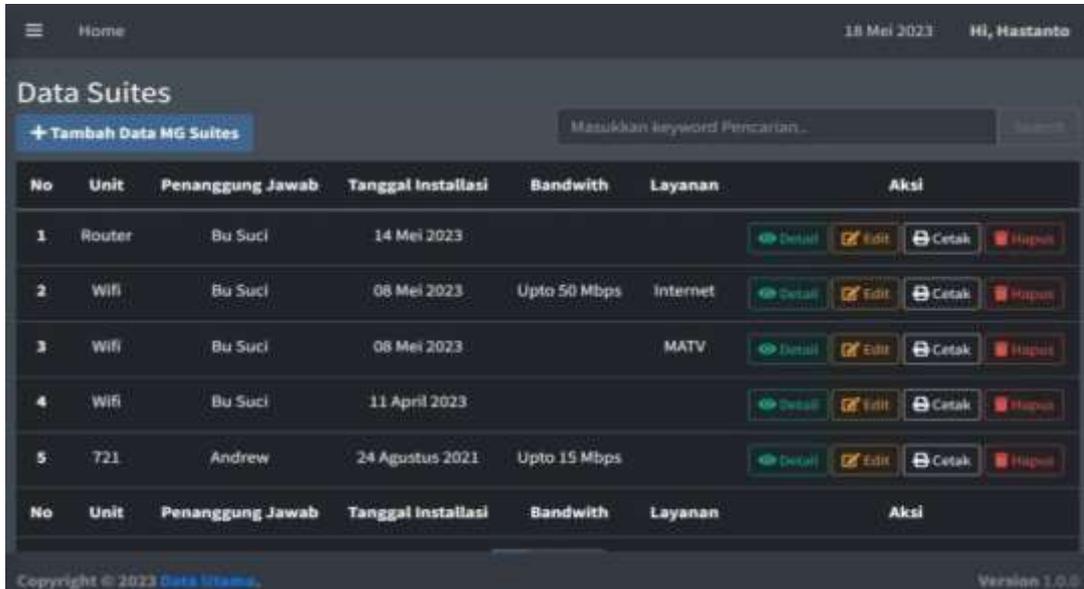
Gambar 23. Menu Data Dismantle

Pada halaman menu data dismantle, sistem akan langsung menampilkan hasil data laporan pekerjaan *technical support* yang telah di input sebelumnya. Pada menu ini terdapat beberapa fitur yang berguna untuk memudahkan pekerjaan *technical support* dalam mengolah data hasil pekerjaannya. Berikut fitur yang ada:

- Tambah Data, berfungsi untuk menginput hasil kerja teknisi dilapangan.

- b. Detail, berfungsi meninjau ulang atau melihat hasil dari data yang di input.
- c. Edit, berfungsi mengubah atau mengganti data, baik isi maupun gambar.
- d. Cetak, berfungsi mencetak/Print hasil dari data yang telah diinput.
- e. Hapus, berfungsi menghapus data yang tidak digunakan atau data lama.

9. Menu Data MG Suites

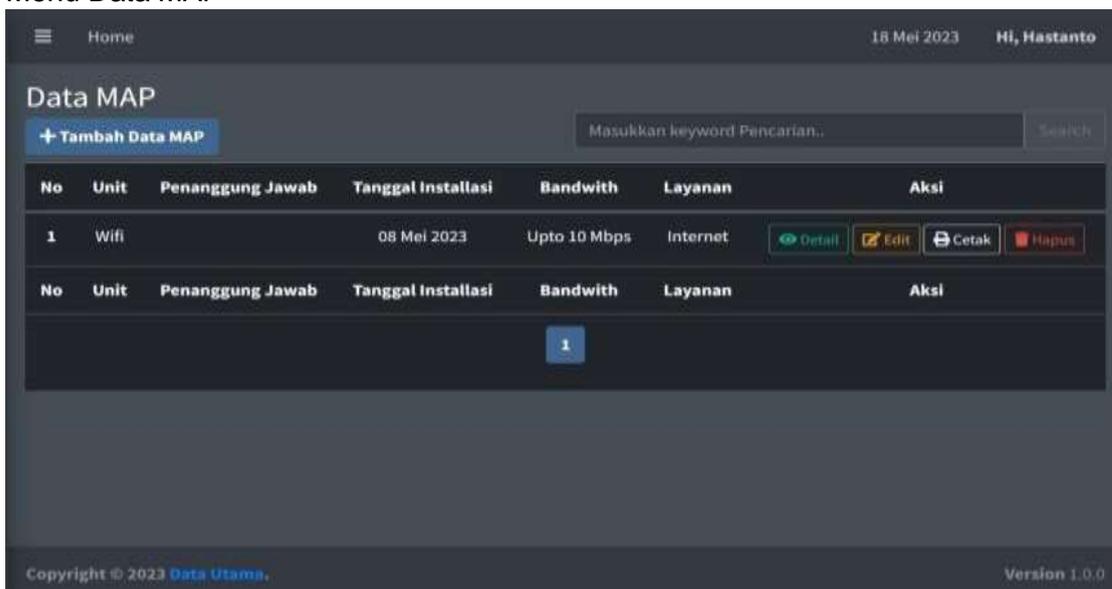


Gambar 24. Menu Gambar 24. Data MG-Suites

Pada halaman menu data mg-suites, sistem akan langsung menampilkan hasil data laporan pekerjaan *technical support* yang telah di input sebelumnya. Pada menu ini terdapat beberapa fitur yang berguna untuk memudahkan pekerjaan *technical support* dalam mengolah data hasil pekerjaannya. Berikut fitur yang ada:

- a. Tambah Data, berfungsi untuk menginput hasil kerja teknisi dilapangan.
- b. Detail, berfungsi meninjau ulang atau melihat hasil dari data yang di input.
- c. Edit, berfungsi mengubah atau mengganti data, baik isi maupun gambar.
- d. Cetak, berfungsi mencetak/Print hasil dari data yang telah diinput.
- e. Hapus, berfungsi menghapus data yang tidak digunakan atau data lama.

10. Menu Data MAP



Gambar 25. Menu Data MAP

Pada halaman menu data map, sistem akan langsung menampilkan hasil data laporan pekerjaan *technical support* yang telah di input sebelumnya. Pada menu ini terdapat beberapa fitur yang berguna untuk memudahkan pekerjaan *technical support* dalam mengolah data hasil pekerjaannya. Berikut fitur yang ada:

- a. Tambah Data, berfungsi untuk menginput hasil kerja teknisi lapangan.
- b. Detail, berfungsi meninjau ulang atau melihat hasil dari data yang di input.
- c. Edit, berfungsi mengubah atau mengganti data, baik isi maupun gambar.
- d. Cetak, berfungsi mencetak/Print hasil dari data yang telah diinput.
- e. Hapus, berfungsi menghapus data yang tidak digunakan atau data lama.

3.3 Pembahasan

Sistem informasi monitoring pekerjaan *technical support* merupakan sebuah aplikasi berbasis web yang menggunakan *framework code igniter4*. Pada proses perancangannya sistem informasi ini menggunakan desain UML yang meliputi 1 rancangan use case diagram, 7 rancangan activity diagram, dan 6 rancangan sequence diagram. Dari rancangan tersebut terciptalah sebuah aplikasi sistem informasi *monitoring technical support* yang dalam proses pengembangannya menggunakan metode waterfall. Di dalam sistem informasi monitoring pekerjaan *technical support* terdapat beberapa menu dan fitur yang berguna memudahkan para *technical support* dalam melakukan pelaporan hasil pekerjaannya.

Pada implementasi aplikasi ini sudah berjalan sesuai dengan analisis kebutuhan yang ada pada PT. Data Utama Net. Segala menu dan fitur yang ada pada aplikasi ini sudah dilakukan testing untuk mengetahui apakah menu dan fitur yang ada pada aplikasi ini sudah berjalan dengan baik, dan hasilnya semua menu dan fitur yang ada pada sistem informasi monitoring pekerjaan *technical support* ini dapat beroperasi dengan baik tanpa terjadinya error sistem.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembuatan sistem informasi *monitoring technical support* pada PT. Data Utama Net ini, maka dapat disimpulkan yakni sistem informasi tersebut memudahkan dalam mengolah data hasil pekerjaan, mempercepat proses dari sistem manual, dan dapat melihat tracking data dari hasil yang telah dikelola.

5. REFERENSI

- [1]. Bassil, Youssef. *A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle. International Journal of Engineering & Technology (iJET)*. Lebanon: LACSC – Lebanese Association for Computational Sciences. Vol. 2, No. 5, 2012.
- [2]. Sri Dharwiyanti, "PENGANTAR UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML0," Ilmu Komputer, vol .1, pp. 1 13, 2003
- [3]. Cassandra, Cadelina., 2015. Pengembangan Model Sistem Informasi Aplikasi Helpdesk Online PT. Mustika Memadata. *Jurnal ComTech*, Vol 6(2), hal : 173-184.
- [4]. P Mauliana, W. Wiguna and A. Y. Permana, "Pengembangan E-Helpdesk Support System Berbasis Web di PT Akur Pratama," *JURNAL RESPONSIF*, vol. Vol. 2 No.1 Februari 2020, pp.19-29, 2020
- [5]. M. J. Hakim, C. Adiwiharja, I. Kholil and A. Sinnun, "Implementasi Sistem Informasi Helpdesk Berbasis Web Pada SKK Migas," *Indonesian Journal on Networking and Security*, vol. 8, 2019