

**KERJA PRAKTIK – KI141330**

**Rancang Bangun Web *Dashboard Aircraft Realibility***

**PT. Garuda Maintenance Facility AeroAsia**

**Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, Cengkareng, PO. BOX 1303 BUSH 19100**

**Periode: 3 Juli – 4 Agustus 2017**

|  |  |
| --- | --- |
| Oleh: |  |
| M Habibur Rahman | 5114100163 |
| Kukuh Rilo Pambudi | 5114100178 |

Pembimbing Jurusan

Radityo Anggoro S.Kom, M.Sc

Pembimbing Lapangan

Agus Prasetyo Nugroho

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas Teknologi Informasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2017



*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*



**KERJA PRAKTIK – KI141330**

**Rancang Bangun Web *Dashboard Aircraft Realibility***

**PT. Garuda Maintenance Facility AeroAsia**

**Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, Cengkareng, PO. BOX 1303 BUSH 19100**

**Periode: 3 Juli – 4 Agustus 2016**

|  |  |
| --- | --- |
| Oleh: |  |
| M Habibur Rahman | 5114100163 |
| Kukuh Rilo Pambudi | 5114100178 |

Pembimbing Jurusan

Radityo Anggoro S.Kom, M.Sc

Pembimbing Lapangan

Agus Prasetyo Nugroho

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas Teknologi Informasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2017

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KERJA PRAKTIK**

**Rancang Bangun Web Dashboard Aircraft Realibility**

|  |  |
| --- | --- |
| Oleh: |  |
| **M Habibur Rahman** | 5114100163 |
| **Kukuh Rilo Pambudi** | 5114100178 |

Disetujui oleh Pembimbing Kerja Praktik: 1. Radityo Anggoro S.Kom, M.Sc. NIP. 198410162008121002

................................

(Pembimbing Jurusan)

2. Agus Prasetyo Nugroho

532215

................................

(Pembimbing Lapangan)

**Cengkareng,**

**2 Agustus 2017**

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

**DAFTAR ISI**

[**LEMBAR PENGESAHAN**](#page5)[**v**](#page5)

[**DAFTAR ISI**](#page11)[**xi**](#page11)

[**DAFTAR GAMBAR**](#page15)[**xv**](#page15)

[**DAFTAR TABEL**](#page17)[**xvii**](#page17)

[**DAFTAR KODE SUMBER**](#page19)[**xix**](#page19)

[**1 BAB I PENDAHULUAN**](#page21)[**1**](#page21)

[**1.1.**](#page21)[**Latar Belakang**](#page21)[**1**](#page21)

[**1.2.**](#page21)[**Tujuan**](#page21)[**1**](#page21)

[**1.3.**](#page21)[**Manfaat**](#page21)[**1**](#page21)

[**1.4.**](#page22)[**Rumusan Permasalahan**](#page22)[**2**](#page22)

[**1.5.**](#page22)[**Lokasi dan Waktu Kerja Praktik**](#page22)[**2**](#page22)

[**1.6.**](#page22)[**Metodologi Kerja Praktik**](#page22)[**2**](#page22)

[**1.7.**](#page24)[**Sistematika Laporan**](#page24)[**4**](#page24)

[**2 BAB II PROFIL PERUSAHAAN**](#page27)[**7**](#page27)

[**2.1.**](#page27)[**Sejarah PT. GMF AeroAsia**](#page27)[**7**](#page27)

[**2.2.**](#page28)[**Profil Perusahaan**](#page28)[**8**](#page28)

[**2.3.**](#page29)[**Visi dan Misi PT. GMF AeroAsia**](#page29)[**9**](#page29)

[**2.4.**](#page30)[**Nilai Perusahaan**](#page30)[**10**](#page30)

[**2.5.**](#page30)[***Struktur Organisasi***](#page30)[***10***](#page30)

[**2.6.**](#page33)[**Tugas Pokok dan Fungsi**](#page33)[**13**](#page33)

[**3 BAB III TINJAUAN PUSTAKA**](#page35)[**15**](#page35)

[**3.1.**](#page35)[**PHP**](#page35)[**15**](#page35)

[**3.2.**](#page36)[**MySql**](#page36)[**16**](#page36)

[**3.3.**](#page37)[**HTML**](#page37)[**17**](#page37)

[**3.4.**](#page38)[**Bootstrap**](#page38)[**18**](#page38)

[**3.5.**](#page38)[**Javascript**](#page38)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **[3.6.](#page39)** | [**Jquery .........................................................................**](#page39) | | [**19**](#page39) |
| [**4 BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ....**](#page41) | | | [**21**](#page41) |
| [**4.1.**](#page41) | [**Analisis Sistem ...........................................................**](#page41) | | [**21**](#page41) |
| [4.1.1.](#page41) | | [Deskripsi Sistem .............................................](#page41) | [21](#page41) |
| [4.1.2.](#page43) | | [Fungsi Produk ................................................](#page43) | [23](#page43) |
| [4.1.3.](#page45) | | [Karakteristik Pengguna...................................](#page45) | [25](#page45) |
| [4.1.4.](#page47) | | [Lingkungan Operasi .......................................](#page47) | [27](#page47) |
| [**4.2.**](#page47) | [**Perancangan Sistem** ..................................................](#page47) | | [27](#page47) |
| [**4.2.1.**](#page47) | | [**Kebutuhan Antarmuka Eksternal** ...............](#page47) | [27](#page47) |
| [**4.2.2.**](#page48) | | [**Kebutuhan Perangkat Lunak** .......................](#page48) | [28](#page48) |
| [**5 BAB V IMPLEMENTASI SISTEM** ...................................](#page53) | | | [33](#page53) |
| [**5.1. Implementasi Lapisan Antarmuka Pengguna** ........](#page53) | | | [33](#page53) |
| [5.1.1.](#page53) | | [Implementasi Halaman Utama ........................](#page53) | [33](#page53) |
| [5.1.2.](#page53) | | [Implementasi Halaman Login .........................](#page53) | [33](#page53) |
| [5.1.3.](#page54) | | [Implementasi *Dashboard Requester* ...............](#page54) | [34](#page54) |
| [5.1.4.](#page54) | | [Implementasi *Dashboard Central Planner* .....](#page54) | [34](#page54) |
| [5.1.5.](#page55) | | [Implementasi *Dashboard Provider* .................](#page55) | [35](#page55) |
| [5.1.6.](#page56) | | [Implementasi Ubah Password .........................](#page56) | [36](#page56) |
| [5.1.7.](#page56) | | [Implementasi Membuat *Request Baru* ............](#page56) | [36](#page56) |
| [5.1.8.](#page57) | | [Implementasi *Edit Request* .............................](#page57) | [37](#page57) |
| [5.1.9.](#page57) | | [Implementasi *Form Edit Request* ....................](#page57) | [37](#page57) |
| [5.1.10.](#page58) | | [Implementasi Riwayat *Requester* ....................](#page58) | [38](#page58) |
| [5.1.11.](#page58) | | [Implementasi Detail *Request* ..........................](#page58) | [38](#page58) |
| [5.1.12.](#page59) | | [Implementasi *View Request* ............................](#page59) | [39](#page59) |
| [5.1.13.](#page59) | | [Implementasi *Assign Request* .........................](#page59) | [39](#page59) |
| [5.1.14.](#page60) | | [Implementasi *Edit Assignment* ........................](#page60) | [40](#page60) |
| [5.1.15.](#page60) | | [Implementasi *Form Edit Assignment* ..............](#page60) | [40](#page60) |
| [5.1.16.](#page61) | | [Implementasi *Search Unit* ..............................](#page61) | [41](#page61) |
| [5.1.17.](#page61) | | [Implementasi Riwayat *Central Planner* ..........](#page61) | [41](#page61) |
| [5.1.18.](#page62) | | [Implementasi *View Assignment Request* .........](#page62) | [42](#page62) |
| [5.1.19.](#page62) | | [Implementasi *Assign Manpower* .....................](#page62) | [42](#page62) |
| [5.1.20.](#page63) | | [Implementasi *Edit Manpower Assignment* ......](#page63) | [43](#page63) |
| [5.1.21.](#page64) | | [Implementasi *Form Edit Manpower Assignment*](#page64) | |
| [5.1.22.](#page65) | | [Implementasi Riwayat *Provider* .....................](#page65) | [45](#page65) |

**DAFTAR GAMBAR**

[Gambar 1. Struktur Organisasi PT. GMF AeroAsia](#page31) [11](#page31)

[Gambar 2. Diagram Kasus Penggunaan](#page44) [24](#page44)

[Gambar 3. Halaman Utama](#page53) [33](#page53)

[Gambar 4. Halaman *Login*](#page53) [33](#page53)

[Gambar 5. Halaman *Dashboard Requester*](#page54) [34](#page54)

[Gambar 6. Halaman *Dashboard Central Planner*](#page55) [35](#page55)

[Gambar 7. Halaman *Dashboard Provider*](#page55) [35](#page55)

[Gambar 8. Halaman Ubah Password](#page56) [36](#page56)

[Gambar 9. Halaman Membuat *Request* Baru](#page56) [36](#page56)

[Gambar 10. Halaman *Edit Request*](#page57) [37](#page57)

[Gambar 11. Halaman *Form Edit Request*](#page57) [37](#page57)

[Gambar 12. Halaman Riwayat *Requester*](#page58) [38](#page58)

[Gambar 13. Halaman Detail *Request*](#page58) [38](#page58)

[Gambar 14. Halaman *View Request*](#page59) [39](#page59)

[Gambar 15. Halaman *Assign Request*](#page59) [39](#page59)

[Gambar 16. Halaman *Edit Assignment*](#page60) [40](#page60)

[Gambar 17. Halaman *Form Edit Assignment*](#page60) [40](#page60)

[Gambar 18. Halaman *Search Unit*](#page61) [41](#page61)

[Gambar 19. Halaman Riwayat *Central Planner*](#page61) [41](#page61)

[Gambar 20. Halaman *View Assignment Request*](#page62) [42](#page62)

[Gambar 21. Halaman *Assign Manpower*](#page63) [43](#page63)

[Gambar 22. Halaman *Edit Manpower Assignment*](#page64) [44](#page64)

[Gambar 23. Halaman *Form Edit Manpower Assignment*](#page65) [45](#page65)

[Gambar 24. Halaman Riwayat *Provider*](#page65) [45](#page65)

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

**DAFTAR TABEL**

[Table 1. Karakteristik Pengguna](#page45) [25](#page45)

[Table 2. Kebutuhan Fungsional](#page48) [28](#page48)

[Table 3. Kebutuhan Non Fungsional](#page50) [30](#page50)

[Table 4. Tabel Customer](#page103) [83](#page103)

[Table 5. Tabel Personil](#page103) [83](#page103)

[Table 6. Tabel Personil *Authorization*](#page103) [83](#page103)

[Table 7. Tabel Personil *Detail*](#page103) [83](#page103)

[Table 8. Tabel Pesawat](#page104) [84](#page104)

[Table 9. Tabel *Specification*](#page104) [84](#page104)

[Table 10. Tabel *Request*](#page104) [84](#page104)

[Table 11. Tabel *Rating*](#page104) [84](#page104)

[Table 12. Tabel *Request Specification*](#page104) [84](#page104)

[Table 13. Tabel *Role*](#page105) [85](#page105)

[Table 14. Tabel *Station*](#page105) [85](#page105)

[Table 15. Tabel *Station Detail*](#page105) [85](#page105)

[Table 16. Tabel *Status Request*](#page105) [85](#page105)

[Table 17. Tabel Unit](#page105) [85](#page105)

[Table 18. Tabel *User Account*](#page105) [85](#page105)

[Table 19. Pengujian Kebutuhan Fungsional](#page108) [88](#page108)

[Table 20. Pengujian Kebutuhan Non Fungsional](#page112) [92](#page112)

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

**DAFTAR KODE SUMBER**

[Kode 1. Kode *Accept Request*](#page66) [46](#page66)

[Kode 2. Kode Ganti Password](#page68) [48](#page68)

[Kode 3. Kode *Edit Request*](#page69) [49](#page69)

[Kode 4. Kode *Date Request*](#page71) [51](#page71)

[Kode 5. Kode *Get Manager*](#page72) [52](#page72)

[Kode 6. Kode *Get Unit*](#page74) [54](#page74)

[Kode 7. Kode *Login*](#page76) [56](#page76)

[Kode 8. Kode *Logout*](#page76) [56](#page76)

[Kode 9. Kode *New Request*](#page79) [59](#page79)

[Kode 10. Kode *Sent Manpower*](#page80) [60](#page80)

[Kode 11. Kode *Export History Requester*](#page85) [65](#page85)

[Kode 12. Kode *Export History Central Planner*](#page91) [71](#page91)

[Kode 13. Kode *Export History Provider*](#page96) [76](#page96)

[Kode 14. Kode *Get Map*](#page97) [77](#page97)

[Kode 15. Kode *Sent Mail*](#page98) [78](#page98)

[Kode 16. Kode *Manpower Specification*](#page102) [82](#page102)

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Perkembangan teknologi di zaman sekarang ini membuat manusia yang melakukan aktifitas sehari-hari menjadi lebih cepat dan efisien. Efisiensi merupakan kebutuhan utama dalam meningkatkan kinerja sebuah sistem dan mempermudah pekerjaan semua entitas yang berada di dalam sistem tersebut. *Dashboard website Aircraft reliability*  merupakan aplikasi berbasis web yang nantinya akan digunakan oleh PT. GMF AeroAsia.

*Dashboard website Aircraft reliability* merupakan website untuk menmbantu PT. GMF AeroAsia khususnya di unit TE (Divisi *Engineering*) dalam melakukan *reporting* dengan *filter* yang lebih fleksibel dan mampu untuk *export* data Aircraft reliability tanpa perlu menunggu hasil olahan data salah seorang pegawai di TER 1. Dismaping itu, website yang sudah ada dinilai terlalu sulit untuk dikembangkan karena minimnya dokumentasi dan adanya perbaruan yang fleksibel. Dengan adanya website ini, diharapkan dinas lain tidak perlu meminta laporan secara personal ke salah seorang pegawai. Dan website ini diharapkan dapate meningkatkan Efisiensi antar dinas yang berada di PT. GMF AeroAsia.

**1.2.** **Tujuan**

Tujuan pengerjaan kerja praktik ini adalah:

Membuat website yang dapat menampilkan data *Aircraft Reliability* dengan menambahkan fitur *filtering,* *sorting,* dan *searching*. Disamping itu, website ini dapat menampilakn grafik yang sesuai data yang ada, dan men-*export* data yang diampilkan ke dalam *excel* (apabila data tabel­) dan *pdf* (apabila data grafik).

**1.3. Manfaat**

Manfaat yang diperoleh selama pengerjaan kerja prakitk adalah:

1. PT. GMF AeroAsia memiliki sumber kode aplikasi yang dapat dikembangkan di masa yang akan datang.
2. Memudahkan dalam proses *reporting*  data Aircraft Reliability oleh dinas lain yang membutuhkan.
3. Memudahkan dalam proses *data searching* yang nantinya digunakan oleh dinas lain.

1. Memudahkan visualisasi data Aircraft reliability yang nantiya akan digunakan oleh dinas lain.
2. Menambah ilmu baru yang belum pernah kami pelajari sebelumnya.

**1.4. Rumusan Permasalahan**

Masalah yang akan dibahas dalam pengerjaan kerja praktik ini adalah:

1. Bagaimana cara untuk membuat sistem informasi yang efisien dan mudah digunakan oleh lingkungan Unit TF PT. GMF AeroAsia di seluruh dinas untuk mendapatkan data Aircraft Reliability *.*

**1.5. Lokasi dan Waktu Kerja Praktik**

1. Lokasi Kerja Praktik:

Unit TE *(*Divisi *Engineering)*

Hangar 3 PT. Garuda Maintenance Facility AeroAsia.

Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, Cengkareng,

Tangerang.

1. Waktu Kerja Praktik

Periode : 3 Juli 2017 – 4 Agustus 2017.

Hari Kerja : Senin – Jumat.

Jam : 07.00 – 16.00 WIB.

**1.6.** **Metodologi Kerja Praktik**

1. **Perumusan Masalah**

Pada tahap ini, pembimgbing lapangan menjelaskan mengai proses alur data yang sudah ada selama ini. Selama ini, seluruh data Aricraft Reliability disimpan dalam system SWIFT. Sistem tersebut sangat komperhensif dan dapat menyimpan berbagai informasi. Tetapi data dalam system tersebut masih memerlukan verifikasi oleh dinas Reliability Management. Disamping itu, waktu untuk mengakses SWIFT terbilang cukup lama. Data dari SWIFT sayangnya tidak dapat dianalisis secara statistik. Apabila dinas lain memerlukan laporan tertentu, pegawai Reliability Management harus menekspor data terlebih dahulu, lalu mengerjakan laporan dalam bentuk excel. Setelah laporan selesai dibuat, barulah laporan di distribusikan.

Sebenarnya sudah ada website yang disediakan dari dinas Aircraft Reliability. Namun, karena sulit untuk dikembangkan, dan website tersebut dinilai kurang layak untuk dibaca dari dinas luar, website tersebut hanya digunakan untuk dinas Aircraft Reliability. Dalam website tersebut sudah dijelaskan secara rinci mengenai data Aircraft Reliability yang dibutuhkan. Selama ini, apabila dinas lain membutuhkan laporan Aircraft Reliability, mereka harus menghubungi salah seorang dari TER 1 untuk meminta laporan via email. Dan mereka akan mendapatkan laporan yang diinginkan setelah pihak dari TER 1 membuat laporan dari data yang sudah ada. Padahal, pada umumnya dinas lain membutuhkan laporan Aircraft Reliability dalam waktu yang singkat. Diskusi mengenai data apa saja yang akan ditampilkan dan fitur apa saja yang nanti akan diterapkan dijelaskan oleh salah satu *staff* TER 1 yaitu Mas Dito. Dan dikarenakan proyek tersebut sangat ingin diterapkan, maka pembimbing lapangan memutuskan untuk melakukan presentasi progress per pekan, agar maksud pihak PT. GMF AeroAsia dapat tersampaikan dengan benar.

**2. Studi Literatur**

Pada tahap ini dilakukan studi literatur tentang Web Dahsboard yang akan dibangun, yaitu maksud dari attribute yang akan ditampilkan, dan arti dari data yang telah ada. Data yang akan ditampilkan adalah data Aircraft Reliability PT GMF AeroAsia dari tahun 1991 hingga sekarang. Dan data yang telah dipilih harus ditampilkan dalam bentuk grafik.

Pada sisi aplikasi dilakukan proses studi literature tentang native PHP sebagai bahasa pemrograman yang akan diimplementasikan, Mysql sebagai aplikasi basis data, bootstrap sebagai *front-end framework*, morris js, chart js sebagai plugin untuk menampilkan grafik, studi literatur bagaimana mengintegrasikan konsep yang dibuat dengan beberapa tabel pada database yang sudah ada dan studi literatur mengenai pemasangan aplikasi pada server.

1. **Analisis dan Perancangan Sistem**

Pada tahap ini dilakukan proses kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh sistem, serta memberikan skenario yang mungkin terjadi ketika aplikasi ini berjalan. Kemudian dilanjutkan dengan diskusi mengenai spesifikasi website yang dapat berjalan di server dan diskusi mengenai kebutuhan-kebutuhan yang lebih mendalam.

**4.** **Implementasi Sistem**

Pada tahap ini dilakukan pembelajaran mengenai penggunaan *native* PHP, Mysql, CSS, HTML secara efektif dan efisien agartidak memberatkan server. Setelah dimengerti tentang cara menggunakan 4 hal tersebut, mulai didapatkan data perusahaan yang diperoleh dari database Aircraft Reliability yang disimpan di local database. Kemudian dilanjutkan dengan membuat kode pada sisi server dengan PHP, CSS dengan bootstrap, dan HTML.

**5.** **Pengujian dan Evaluasi**

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah website yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan atau belum. Pada tahap ini juga ditujukan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan teknis pada program agar dapat segera diperbaiki.

**1.7. Sistematika Laporan**

Laporan kerja praktik ini disusun dari 7 bab, yaitu:

1. **Bab I Pendahuluan**

Bab ini dipaparkan mengenai garis besar kerja praktik yang meliputi latar belakang, tujuan kerja praktik, manfaat yang didapatkan dari kerja praktik, rumusan permasalahan yang ditemukan ketika kerja praktik, lokasi dan waktu kerja praktik, metodologi kerja praktik dan sistematika laporan.

1. **Bab II Profil Perusahaan**

Bab ini berisi penjelasan mengenai profil perusahaan PT. Garuda Maintenance Facility (GMF) AeroAsia yang meliputi visi dan misi perusahaan, struktur organisasi, dan informasi mengenai

Tugas Pokok dan fungsi PT. GMF AeroAsia serta kaitannya dengan PT. Garuda Indonesia (persero).

1. **Bab III Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi penjelasan tentang istilah-istilah atau teori-teori yang digunakan dalam pembuatan kerja praktik dan pustaka kerangka kerja (*framework*) yang dipakai.

1. **Bab IV Analisis dan Perancangan Sistem**

Bab ini berisi penjelasan mengenai analisis terhadap sistem dan pemaparan mengenai kebutuhan untuk perancangan sistem yang akan dibangun dan dikembangkan.

1. **Bab V Implementasi Sistem**

Bab ini berisi penjelasan tentang implementasi sistem dan hasil analisis yang telah dilakukan.

1. **Bab VI Pengujian dan Evaluasi**

Bab ini berisi penjelasan tentang hasil pengujian sistem dan evaluasi yang dilakukan terhadap kinerja sistem secara menyeluruh.

1. **Bab VII Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari proses selama pengerjaan kerja praktik di PT. GMF AeroAsia.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

**BAB II**

**PROFIL PERUSAHAAN**

**2.1.** **Sejarah PT. GMF AeroAsia**

Pada awal perkembangannya di tahun 1949, GMF merupakan bagian dari unit kerja teknik Garuda Indonesia. Unit kerja teknik Garuda Indonesia inilah yang kemudian menjadi cikal bakal berdirinya GMF AeroAsia. Pada tahun 1984, unit kerja teknik Garuda Indonesia lalu bertransformasi menjadi Divisi Maintenance & Engineering (M&E) Garuda Indonesia. M&E Garuda Indonesia selanjutnya dikembangkan menjadi unit bisnis tersendiri agar mampu menjadi profit center untuk menghasilkan pendapatan dan mengurangi beban biaya operasional perusahaan. Pada tahun 1998, Divisi M&E lalu diubah menjadi Strategic Business Unit dari Garuda Indonesia dan berganti nama menjadi SBU Garuda Maintenance Facility (SBU-GMF). SBU-GMF memiliki peranan sebagai penyedia seluruh aktivitas perawatan dari Garuda Indonesia. Hal ini bertujuan agar Garuda Indonesia dapat memfokuskan diri pada bisnis intinya, yaitu sebagai operator penerbangan. Pada tahun 2002, SBU-GMF resmi menjadi anak Perusahaan dengan nama PT Garuda Maintenance Facility AeroAsia dengan akte pendirian No. 93 tanggal 26 April 2002 oleh notaris Arry Soepratno, S.H. dan diberitakan dalam Tambahan Berita Negara RI NO.78 tanggal 27 September 2002. Bisnis utama GMF adalah penyediaan jasa perawatan dan perbaikan pesawat terbang yang mencakup rangka pesawat, mesin, komponen dan jasa pendukung lainnya secara terintegrasi atau dikenal dengan bisnis Maintenance, Repairing and Overhaul (MRO).

Setelah menjadi unit bisnis, GMF AeroAsia terus mengembangkan diri dengan meningkatkan fasilitas perawatan pesawat. Infrastruktur dan kompetensi personil yang mampu mendukung on time performance dalam melaksanakan perawatan dan perbaikan pesawat terbang pun terus dikembangkan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kerja serta meminimasi ground time agar GMF AeroAsia tetap dapat bersaing dan memperoleh kepercayaan dari maskapai penerbangan lainnya. Kemampuan GMF

semakin diakui dengan keberhasilannya meraih sertifikasi DKU-PPU dan EASA.

Sejak tahun 1974, GMF sudah mampu merawat pesawat F-28 dan DC-9. Pada akhir tahun 1990, GMF sudah dapat melaksanakan overhaul pesawat A300, DC10, dan B747. Lalu pada akhir tahun 1993, GMF mampu melakukan D-check untuk pesawat B737. GMF mampu melaksanakan dan perbaikan pesawat terbang mulai perawatan Line Mintenance sampai overhaul, perawatan dan perbaikan mesin serta komponen, proses modifikasi dan cabin refubrishment. Kemampuan tersebut telah mendapat pengakuan dari berbagai badan sertifikasi nasional maupun internasional sehingga mengukuhkan posisi GMF sebagai perusahaan dengan kemampuan perawatan pesawat terbang berstandar internasional. Tahun 2003, GMF melakukan ekspansi ke dalam bisnis modifikasi pesawat terbang. Bisnis ini mengangkat posisi GMF menjadi salah satu perusahaan perawatan pesawat yang mampu melakukan modifikasi pesawat secara besar-besaran dengan teknologi tinggi.

Pada tahun 2012, GMF memberikan jasa pelayanan baru, yaitu perawatan Industrial Gas Turbine Engine (IGTE). Pada tahun berikutnya, GMF kembali melalukan pengembangan usaha baru melalui penambahan satu bidang usaha yaitu SBU Engine Maintenance. Kedua pelayanan baru ini diharapkan dapat menjadi sumber pendapatan baru disamping mengoptimalkan sumber daya dan kompetensi yang dimiliki sebelumnya. Kini, GMF terus mengembangkan diri agar menjadi perusahaan yang dapat memberikan jasa total solution untuk perawatan, baik di bidang aviasi mamupun non-aviasi.

**2.2.** **Profil Perusahaan**

GMF AeroAsia merupakan perusahaan yang bergerak dalam jasa perawatan pesawat terbang secara terpadu. GMF AeroAsia terletak di Bandara Soekarno Hatta Internasional Airport, tepatnya berada di pintu M1 bandara. Kegiatan usaha GMF AeroAsia utama yang ada saat ini adalah Line Maintenance, Base Maintenance, Cabin Maintenance, Component Maintenance, Engine Maintenance, Engineering Services, Material Services, dan Logistic Services. Saat

ini, PT. GMF AeroAsia telah disertifikasi di banyak negara dan mendapatkan banyak penghargaan serta melayani berbagai maskapai penerbangan baik domestik maupun internasional. Pelanggan utama PT. GMF AeroAsia adalah PT. Garuda Indonesia. Sedangkan maskapai penerbangan lainnya yang juga menjadi klien dari perusahaan ini adalah Lion Air, Batavia Air, Sriwijaya Air, Air Asia, KLM, Cathay Pacific, Sky Aviation, dan beberapa maskapai penerbangan lainnya.

PT. GMF AeroAsia memiliki 3607 karyawan yang tersebar baik di kantor pusat maupun di outstation. Pada perencanaan ke depannya, GMF AeroAsia akan mengembangkan lebih banyak lagi outstation-outstation (cabang-cabang) di berbagai wilayah yang strategis. GMF AeroAsia memiiki visi untuk menjadi pilihan pelanggan dalam perawatan pesawat di pasar global pada tahun 2012 dan menjadi pemain utama di pasar dunia pada tahun 2018.

PT. GMF AeroAsia merupakan perusahaan MRO terbesar di Indonesia yang menguasai sekitar 70% industri perawatan pesawat. Selain PT. GMF AeroAsia, terdapat perusahaan-perusahaan MRO lain seperti Merpati Maintenance Facility, Nusantara Turbine, Aircraft Service, dan Indo Pelita. Total seluruh perusahaan MRO di Indonesia yang terdaftar di IATA ada 32 buah.

**2.3.** **Visi dan Misi PT. GMF AeroAsia**

**1.** **Visi**

Top 10 MROs In The World

**2.** **Misi:**

To provide integrated and reliable aircraft maintenance solution for a safer sky and secured quality of life of mankind.

**2.4.** **Nilai Perusahaan**

***Concern for people,*** Insan GMF harus saling menghargai,peduli, memberi kesempatan serta membangun hubungan yang tulus dan saling percaya antar insan GMF melalui sistem perekrutan, penempatan, pengembangan dan pemberdayaan SDM secara terbuka, adil, obyektif dan proporsional.

***Integrity,*** Insan GMF harus memiliki ketulusan dan kelurusanhati, yang diekspresikan melalui satunya kata dengan perbuatan dalam menerapkan nilai-nilai, etika bisnis & profesi serta peraturan perusahaan secara konsisten meskipun dalam keadaan yang sulit untuk melakukannya, sehingga dapat dipercaya.

***Professional,*** Insan GMF harus piawai dan sungguh-sungguhdalam menuntaskan tugas sesuai standar teknis, bisnis dan etika yang berlaku.

***Teamwork,*** Insan GMF harus senantiasa bekerjasama secarakompak yang dilandasi oleh rasa saling menghormati, saling memahami fungsi dan peran masing-masing agar dapat menyelesaikan pekerjaan sampai tuntas dengan memberdayakan seluruh sumber daya yang dimiliki untuk mencapai tujuan perusahaan.

***Customer Focussed,*** Insan GMF harus senantiasa melakukansegala upaya dan tindakan untuk memenuhi kebutuhan bahkan lebih dari yang diharapkan pelanggan, secara tulus dan penuh semangat.

**2.5.** ***Struktur Organisasi***

Setelah status GMF berubah menjadi PT. GMF Aero Asia, maka secara otomatis struktur organisasi dan manajemen yang semula menjadi satu bagian dari PT Garuda Indonesia menjadi terpisah dan berdiri sendiri.

Struktur Organisasi PT. GMF Aero Asia :

Direktur Utama

SBU -GMF Power

Services

VP Quality

Assurance &

Safety

VP Corporate

Secretary

SBU - GMF Engine

Maintenance

VP Internal Audit

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EVP Finance | EVP Line | EVP Base | EVP HC & Human |
| Operation | Operation | Affairs |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| VP Accounting |  | VP Line |  | VP Base |  | VP Human Capital |
|  | Maintenance |  | Maintenance |  | Management |
|  |  |  |  |
| VP Treasury |  | VP Outstation |  | VP Component |  | VP Learning |
| Management |  | Line Maintenance |  | Maintenance |  | Services |
| VP Financial |  | VP Material |  | VP Sales & |  | VP Corporate |
| Analisyst & |  |  |  |
|  | Services |  | Marketing |  | Affairs |
| Enterprise Risk |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| VP Strategy & |  | VP Engineering |  |  |  |  |
| Business |  |  |  |  |  |
|  | Services |  |  |  |  |
| Development |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Gambar 1. Struktur Organisasi PT. GMF AeroAsia** | | | | | | |

Saat ini Dewan Direksi GMF beranggotakan empat orang, yang terdiri dari satu orang Direktur Utama dan Tiga orang Direktur yang membidangi masingmasing fungsi. Tugas pokok Direksi adalah:

1. Melaksanakan manajemen perusahaan untuk kepentingan dan tujuan perusahaan dan bertindak selaku pimpinan dalam perusahaan.
2. Memelihara dan mengurus kekayaan perusahaan.

Dalam menjalankan tugasnya Dewan Direksi GMF dibantu oleh Executive Commite yang terdiri dari sebelas orang Vice President. Dimana masingmasing VP tersebut menangani masing-masing unit, yaitu :

1. Engine Maintenance (TR), unit ini bertanggung jawab atas jasa perawatan mesin.
2. Base Maintenance (TB), unit ini yang bertanggung jawab dalam perawatan pesawat yang meliputi berbagai layanan, mulai dari perawatan rutin menengah hingga overhaul, pelaksanaan perbaikan struktur dan sistem pesawat yang ringan hingga perawatan besar, termasuk modifikasinya.
3. Component Maintenance (TC), mempunyai tugdas dan wewenang untuk memperbaiki dan merawat komponen pesawat agasr selalu layak pakai.
4. Line Maintenance (TL), unit yang mempunyai tugas dalam jasa perawatan ringan pesawat seperti perawatan sebelum terbang (Pre Flight Check), perawatan harian (Daily Check) dan Transit Check.
5. Engineering Service (TE), mempunyai tugas dalam rekayasa perawatan pesawat terbang seperti standar perawatan modifikasi, program pengendalian kehandalan, perpustakaan & distribusi dokumentasi teknik dan pelayanan jasa tenaga ahli.
6. Trade & Asset Management (TM) unit ini bertugas dalam mengelola asset, mengelola pergudangan (logistic), penjualan asset terutama yang tidak terpakai dan mengenai eksport maupun import.
7. Internal Audit & Control (TI), bertugas dalam pengendalian program kerja, masalah angaran dan internal audit.

1. Quality Assurance (TQ), bertanggung jawab atas standard an kualitas produk pekerjaan perawatan pesawat serta pengembangannya.
2. Corporate Strategic & Development (TS), bertugas untuk menangani masalah fasilitas perusahaan, sumber daya manusia, mengembangkan & memelihara sistem informasi manajemen, dan menjaga hubungan komunikasi antar karyawan, manajemen dan pemegang saham di perusahaan sesuai dengan tujuan perusahaan.
3. Corporate Finance (TA), meliputi tanggung jawab atas aktivitas keuangan, administrasi dan control arus kas.
4. Business Coorporate & Development (TP), mempunyai tugas dan wewenang mencari pelanggan dan memasarkan produk-produk PT. GMF AeroAsia ke pasar domestic maupun internasional dan juga menangani masalah pengembangan bisnis.

Unsur pelaksanaan operasi di perusahaan ditangani oleh General Manager (GM) yang teridir dari bidang-bidang ibawah 11 unit yang ada. Sebagai contoh Unit Corporate Finance (TA) membawahi 3 bidang pelaksana operasi yaitu, bidang Treasury, bidang Revenue & Risk Management dan bidang Accounting & Financial Report lalu unit Corporate Strategic & Development (TS) yang membawahi 4 pelaksana operasi, salah satunya adalah Information Technology & Bussiness Process Engineering.

**2.6.** **Tugas Pokok dan Fungsi**

**1.** **Tugas Pokok:**

Kegiatan utama atau tugas pokok terdiri dari Line Maintenance, Base Maintenance, Component Maintenance, dan Engine Maintenance. Di samping itu, terdapat kegiatan pelengkap sebagai bagian dari solusi perawatan terpadu (total maintenance solution), yaitu: jasa engineering, jasa logistik, serta jasa penyediaan & perawatan Ground Support Equipment (GSE).

Kegiatan lainnya terdiri dari jasa konsultan dan tenaga profesional, pelatihan dan penyediaan tenaga ahli di bidang perawatan

rangka/ mesin/ komponen pesawat, dan jasa lainnya seperti perawatan Industrial Gas Turbine Engine (IGTE) & Power Services.

**2.** **Fungsi:**

Secara umum, fungsi PT.GMF AeroAsia adalah menyediakan produk dan jasa di bidang MRO yang kemudian terbagi menjadi 13 kategori, yaitu :

1. *Line Maintenance*
2. *Outstation Line Maintenance*
3. *Cabin Maintenance*
4. *Base Maintenance*
5. *GMF Interior Services*
6. *Component Maintenance*
7. *Material Services*
8. *GMF Engine Maintenance*
9. *Engineering Services*
10. *GMF Logistic Services*
11. *GMF Aircraft Support Services*
12. *Learning Services*
13. *GMF Power Services*

**BAB III**

**TINJAUAN PUSTAKA**

**3.1 PHP**

PHP atau PHP:Hypertext Processor merupakan salah satu bahasa pemrograman di sisi server untuk membuat web dinamis. Bahasa pemrograman PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf, pada tahun 1995 Lerdorf membuat sebuah alat untuk yang kemudian disebut “Personal Home Page” .

PHP sendiri merupakan bahasa pemrograman yang bebas dipergunakan (open source), dan sudah banyak digunakan oleh pengembang website. PHP juga berdiri sebagai platfrom yang mampu dijalankan di berbagai sistem operasi, baik di Windows, UNIX, Linux maupun Mac, dan juga mendukung penggunaan beberapa database, salah satunya adalah MySQL.

PHP juga merupakan salah satu bahasa pemrograman website yang mempunyai keunggulan selain bahasa pemrograman yang lain misalnya Perl, Microsoft Active Server Page (ASP), Java Server Page (JSP) atau Allaire Cold Fusion. Berbagai keunggulan dari PHP diantaranya adalah :

1. Performansi yang tinggi, PHP mempunyai permoansi yang sangat efisien, dibuktikan dengan banyaknya web site yang dibangun dengan menggunakan PHP.
2. Dapat digunakan di berbagai DBMS (Database Management System).PHP mendukung penggunaan database sebagai pendukung aplikasi. Berbagai DBMS yang bisa terintegrasi dengan PHP diantaranya MySQL, PostgreSQL, mSQL, Oracle, dbm, filpro, Hyperware, Informix, Interbase and Sybase databases dan lain-lain. Dan dapat juga dengan menggunakan Open Database connectivity Standard (ODBC) sehingga bisa digunakan untuk produk dari Microsoft dan yang mendukung koneksi ODBC.
3. Dibangun dengan kepustakaan yang memadai untuk berbagai penggunaan web.Banyaknya doveloper yang menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman yang digunakan, maka PHP sendiri mendukung kepustakaan yang lengkap misalnya penggunaan

pengaturan gambar dengan ekstensi GIF, JPG yang diperkecil atau diperbesar dari bentuk aslinya, pembuatan dokumen PDF, ekspor dan impor dokumen EXCEL dan lain-lain.

1. Harga yang murah karena sifatnya open source. Karena sifatnya open source (gratis) maka pengguna bisa bebas memakai maupun mendownload pengembangan produk PHP berbagai versi, misalnya di [http://www.php.net.](http://www.php.net/)
2. Mudah dipelajari dan digunakan Kode program dari PHP juga merupakan atau didasarkan pada bahasa pemrograman yang lain misalnya bahasa C, Perl atau Java, sehingga denggan mempunyai atau mengetahui bahasa pemrograman tersebut secara otomatis akan mudah menggunakan bahasa pemrograman PHP.
3. Mudah diaplikasikan di beberapa sistem operasi. PHP merupakan bahasa pemrograman yang dapat digunakan di berbagai sistem operasi, misalnya Windows, Unix, Linux, FreeBSD. Sehingga tidak perlu merubah kode program jika digunakan lintas sistem operasi.
4. Kebebasan pemakaian kode program Pengembangan aplikasi dengan menggunakan PHP bisa juga digunakan untuk hasil aplikasi yang gratis maupun digunakan untuk hasil aplikasi yang berbayar (diperjual belikan) meskipun bahasa pemrograman PHP sendiri adalah open source (gratis).

**3.2 MySql**

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya. Namun pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basisdata transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional.

**3.3. HTML**

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (Standard Generalized Markup Language), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C). HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee Robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa) .

**3.4. Bootstrap**

Twitter Bootstrap adalah sebuah alat bantu untuk membuat sebuah tampilan halaman website yang dapat mempercepat pekerjaan seorang pengembang website ataupun pendesain halaman website. Sesuai namanya, website yang dibuat dengan alat bantu ini memiliki tampilan halaman yang sama / mirip dengan tampilan halaman Twitter atau desainer juga dapat mengubah tampilan halaman website sesuai dengan kebutuhan [4].

Twitter Bootstrap dibangun dengan teknologi HTML dan CSS yang dapat membuat layout halaman website, tabel, tombol, form, navigasi, dan komponen lainnya dalam sebuah website hanya dengan memanggil fungsi CSS (class) dalam berkas HTML yang telah didefinisikan. Selain itu juga terdapat komponen-komponen lainnya yang dibangun menggunakan JavaScript.

**3.5.** **Javascript**

JavaScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi dan dinamis. JavaScript populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode JavaScript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag **<script></script>**

**3.6. Jquery**

JQuery pada intinya merupakan pustaka untuk memanipulasi DOM (Document Object Model). Dom adalah struktur-pohon representasi dari semua elemen yang terdapat dalam sebuah halaman Web, dan jQuery menyederhanakan sintaks untuk mencari, menyeleksi, dan memanipulasi elemen-elemen DOM tersebut. Sebagai contoh, jQuery dapat digunakan untuk mencari elemen dalam dokumen dengan properti tertentu (mis: semua elemen dengan tag h1), mengubah satu atau lebih atribut tersebut (mis: warna, keterlihatan), atau membuatnya merespon sebuah event (mis: ketika mouse diklik).

JQuery juga menyediakan sebuah paradigma untuk penanganan event yang diluar pemilihan dan manipulasi elemen dasar DOM. Event assignment dan event callback function dapat dilakukan dengan hanya satu langkah atau satu baris kode. jQuery juga bertujuan menggabungkan fungsional JavaScript yang serting digunakan (mis: fade in dan fade out ketika menyembunyikan elemen, animasi dengan memanipulasi property CSS).

Keuntungan menggunakan jQuery adalah:

1. Mendorong pemisahan antara JavaScript dan HTML: Pustaka jQuery menyediakan sintaks yang sederhana utnuk penambahan penanganan event pada DOM dengan hanya menggunakan JavaScipt, bukan justru menambah event atribut HTML untuk memanggil fungsi JavaScript. Inilah yang mendorong para pengembang untuk memisahkan kode JavaScript dari markup

HTML

1. Keringkasan dan kejelasan: jQuery mempromosikan keringkasan dan kejelasan kode dengan fitur seperti chainable function dan shorthand function names.
2. Mengeliminasi ketidak kompatibilitasan antar peramban (browser): Engine JavaScript pada setiap peramban pastilah sedikit berbeda antara satu dengan yang lainnya, jadi kode JavaScript yang berjalan pada sebuah peramban, bisa jadi tidak berjalan pada peramban yang lainnya. Seperti toolkit JavaScript lainnya, jQuery menangani seluruh ketidak konsistenan antar peramban dan menyediakan antar-muka konsisten yang dapat bekerja pada berbagai peramban yang berbeda.
3. Ekstensibel: Event baru, elemen-elemen, dan method dapat dengan mudah ditambahkan dan kemudian dapat digunakan ulang sebagai sebuah plugin.

**BAB IV**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 4.1. Analisis Sistem**

**4.1.1. Deskripsi Sistem**

Website Dashboard ini merupakan websute yang berguna untuk memberi kemudahan kepada seluruh pegawai di seluruh divisi *Engineering* PT GMF AeroAsia dalam melakukan proses reporting data Aircraft Reliability.

Website ini memiliki beberapa halaman reporting yang berbeda sesuai dengan data yang dimiliki oleh Aircraft Reliability Management dan diperlukan oleh dinas lainnya. Halaman tersebut antara lain, *Techlog / Delay report, Pareto Techlog / delay, Component Removal Report, Pareto Component removal, MTBUR, MTBUR World Wide, Oil Consumption report,* dan *PFR Online Report*. Setiap halaman menampilkan *report* sesuai data yang dimiliki oleh Aircraft Reliability Management dengan kriteria yang dapat diubah ubah sesuai filter yang telah disediakan di awal masing masing halaman.

Pada halaman *Techlog / Delay report* website akan menampilkan data Pirep dan Delay sesuai filter kriteria yang diisikan diawal halaman. Filter tersebut antara lain, Jenis Pesawat, Nomor Registrasi, rentang waktu, *Delay* atau  *Techlog* dan apakah termasuk *Delay,* *Cancel,*  atau X (Tidak terbang sama sekali). Selain menampilkan tabel yang berisi data tersebut, web juga akan menampilkan grafik banyak kejadian berdasarkan bulan sesuai rentang waktu yang dimasukkan user saat mengisi kriteria. Lalu ada juga halaman *Pareto Techlog / Delay* yang menampilkan Top 10 jumlah kejadian Delay atau Pirep. Data yang ditampilkan berupa grafik, dengan sumbu X yang dapat diatur di awal. Dengan pilihan mengurutkan berdasarkan nomor ATA, Nomor Registrasi, atau ATA dan SUBATA. Dan pada kedua halaman ini, terdapat fitur untuk ekspor data dalam bentuk .pdf atau .xls sesuai keinginaan user. Hal ini serupa dengan halaman *Component Removal Report*, dan *Pareto Component Removal*. Hanya saja, data yang ditampilkan tidak sama. Dan fitur yang dimiliki juga sama, yaitu dapat menekspor data dalam format .pdf dan format .xls.

Pada halaman *MTBUR*, website akan menampilkan data *Component Removal* dan perhitungan *MTBUR* sesuai dengan filter yang dipasang di awal halaman. Sama seperti halaman sebelumnya, *MTBUR* memiliki fitur dapat menekspor data denagn format .pdf dan .xls sesuai keinignan user. Halaman *MTBUR World Wide* akan menampilkan beberapa referensi untuk perhitunagn *MTBUR* yang terintegrasi dengan *Google Drive* milik dinas Aircraft Reliability Management.

Pada halaman *Oil Consumption report* dan *PFR Online report* website akan menampilkan data *Oil Consumption* dan *PFR* sesuai dengan filter yang telah diisikan oleh user. Dan seperti halaman sebelumnya, halam ini dapat menekspor data dengan format .pdf dan .xls sesuai keinginan user.

**4.1.2. Fungsi Produk**

Aplikasi ini memiliki beberapa fungsi dasar yang harus ada dan terintegrasi dengan baik pada sistem. Fungsi produk dari aplikasi ini adalah:

* Menampilkan grafik dan data Techlog/Delay dalam kriteria tertentu
* Menampilkan grafik pareto data Techlog/Delay dalam kriteria tertentu
* Menampilkan grafik dan data Component Removal dalam kriteria tertentu
* Menampilkan grafik Pareto Component Removal dalam kriteria tertentu
* Menampilkan perhitungan MTBUR data Component dalam kriteria tertentu
* Menampilkan grafik dan data Oil Consumption dalam kriteria tertentu
* Menampilkan data dan grafik PFR dalam kriteria tertentu
* Menekspor tabel dalam format xls
* Menekspor tabel dan grafik dalam format pdf

Berikut adalah diagram kasus penggunaan dari aplikasi ini.

**Gambar 2. Diagram Kasus Penggunaan**

**4.1.3. Karakteristik Pengguna**

Pada website ini akan ditentukan mengenai karakteristik pengguna, mulai dari kategori pengguna, apa saja tugas dari setiap kategori pengguna, dan bagaimana hak akses setiap kategori pengguna terhadap aplikasi ini. Penjelasan dari hal tersebut akan dijelaskan pada tabel karakteristik pengguna di berikut ini :

**Table 1. Karakteristik Pengguna**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kategori pengguna | Tugas | User Level |
| Dinas Lian | 1. Melihat data dan grafik Techlog/Delay 2. Melihat data dan grafik pareto Techlog/Delay 3. Melihat data dan grafik Component Removal 4. Melihat data dan grafik pareto Component Removal 5. Melihat perhitungan MTBUR dan data Component 6. Melihat data dan grafik Oil Consummption 7. Melihat data dan grafik PFR Online | Level 1 |

**4.1.4. Lingkungan Operasi**

* Sistem Operasi Server: Windows Server
* Web Server: XAMPP
* Database: MySql
* Bahasa Pemrograman: PHP, HTML, Javascript
* Library yang digunakan: JQuery, ChartJS, Datatables, JsPDF
* Kerangka Kerja yang digunakan: Bootstrap.

**4.2.** **Perancangan Sistem**

**4.2.1. Kebutuhan Antarmuka Eksternal**

**4.2.1.1. Lapisan Antarmuka**

Antarmuka untuk mengoperasikan perangkat lunak adalah monitor, keyboard dan mouse.

**4.2.1.2. Lapisan Data**

Lapisan data pada sistem ini membutuhkan MySql untuk menangani penyimpanan database.

**4.2.1.3. Lapisan Antarmuka Pengguna**

Lapisan antarmuka pengguna pada sistem ini akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS dengan framework bootstrap, dan JavaScript dengan library *JQuery*.

**4.2.2. Kebutuhan Perangkat Lunak**

**4.2.2.1. Kebutuhan Fungsional**

**Table 2. Kebutuhan Fungsional**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Kebutuhan | Deskripsi kebutuhan |
| F01 | Menampilkan grafik dan data Techlog/Delay | Sistem dapat menampilkan grafik dan data Techlog/Delay dengan filter tertentu |
| F02 | Menampilkan grafik pareto data Techlog/Delay | Sistem dapat menampilkan grafik pareto Techlog/Delay dengan filter tertentu |
| F03 | Menampilkan grafik dan data Component Removal | Sistem dapat menampilkan grafik dan data Component Removal dengan filter tertentu |
| F04 | Menampilkan grafik Pareto Component Removal | Sistem dapat menampilkan grafik dan data Pareto Component Removal dengan filter tertentu |
| F05 | Menampilkan perhitungan MTBUR data Component | Sistem dapat menampilkan perhitungan MTBUR dan data Component dengan filter tertentu |
| F06 | Menampilkan grafik dan data Oil Consumption | Sistem dapat menampilkan grafik dan data Oil Consumption dengan filter tertentu |
| F07 | Menampilkan data dan grafik PFR | Sistem dapat menampilkan grafik dan data PFR dengan filter tertentu |
| F08 | Menekspor tabel dalam format xls | Sistem dapat menekspor tabel dalam halaman hasil filter dengan format .xls |
| F09 | Menekspor tabel dan grafik dalam format pdf | Sistem dapat menekspor tabel dan grafik dalam halaman hasil filter dengan format .pdf |

**4.2.2.2. Kebutuhan Non Fungsional**

**Table 3. Kebutuhan Non Fungsional**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kebutuhan** | **Deskripsi Kebutuhan** |
| NF01 | *Availability* | Sistem dapat diakses 24 jam selama tujuh hari dalam satu minggu |
| NF02 | *Speed* | Waktu maksimal system untuk memproses adalah kurang dari 4 detik per proses |

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

**BAB V**

**IMPLEMENTASI SISTEM**

**5.1.** **Implementasi Lapisan Antarmuka Pengguna**

**5.1.1. Implementasi Halaman Utama**

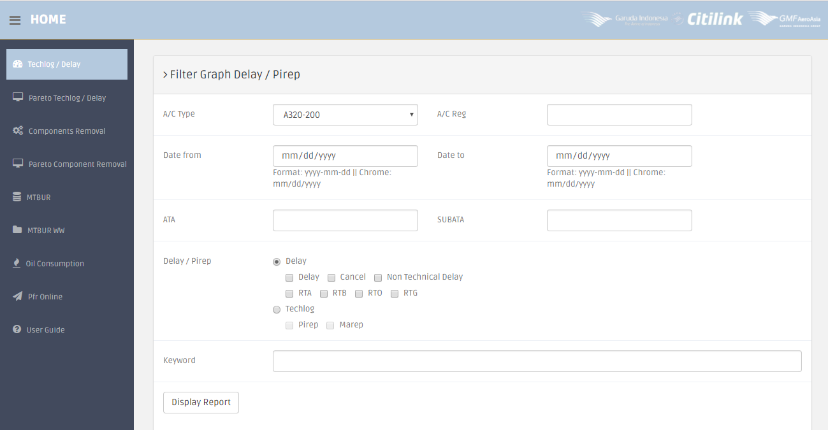
Tampilan halaman utama sistem adalah menampilkan gambar pesawat B747 dan navbar serta header.



**Gambar 3. Halaman Utama**

**5.1.2. Implementasi Halaman Filter Techlog/Delay**

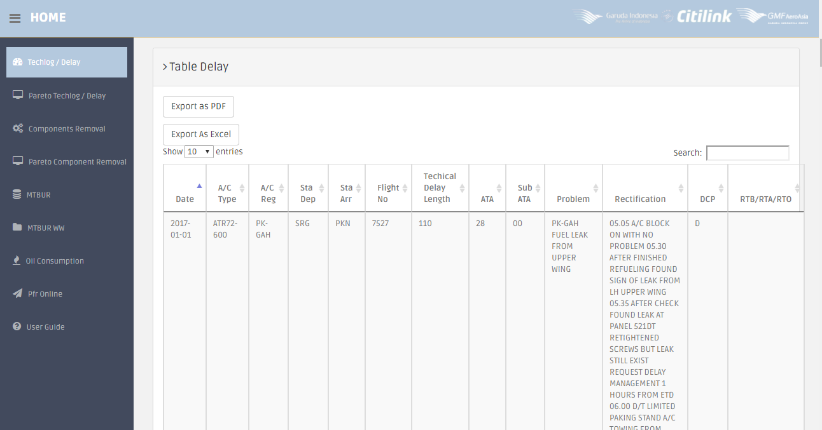
Tampilan halaman Filter *Techlog/Delay* adalah sebuah *form* yang mengandung isian *A/C Reg, Date From, Date To, ATA, SUBATA, Keyword*, kemudian ada *radio button Delay* dan *Techlog*, kemudian *Checkbox* *Delay, Cancel, Non Technical Delay,* RTA, RTB, RTO, RTG, *Pirep, Marep*, dan *Drop Down* menu *A/C Type.*



**Gambar 4. Halaman *Login***

**5.1.3. Implementasi Halaman Grafik *Techlog / Delay***

Tampilan halaman grafik *Delay/Techlog* meliputi tabel yang berisi *Date, A/C Type, A/C Reg, Sta Dep, Sta Arr, Flight No, Technical Delay Length, ATA, SUBATA, Problem, Rectification, DCP*, RTA/RTB/RTO. Terdapat tombol *Export To PDF* dan *Export To Excel* di sebelah atas tabel. Terdapat *Drop Down* pilihan panjang data yang ditampilkan, dan kotak pencarian. Dilanjutkan dengan Grafik jumlah *Delay* atau *Techlog* per bulan.

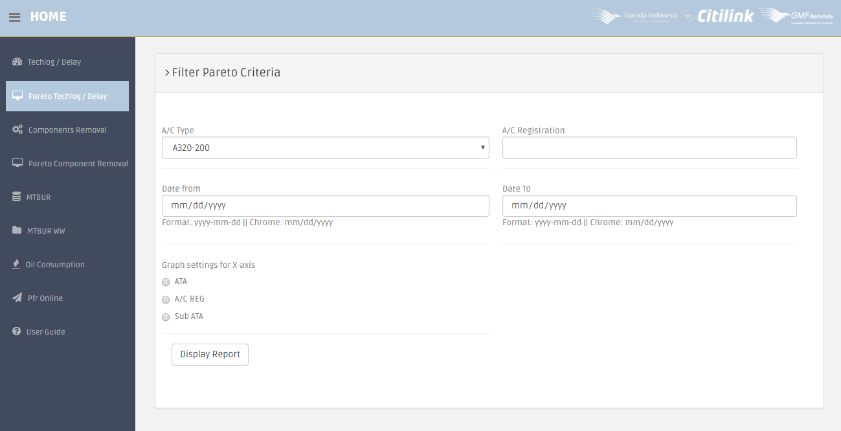




**Gambar 5. Halaman Grafik *Techlog/ Delay***

**5.1.4. Implementasi Filter *Pareto Criteria***

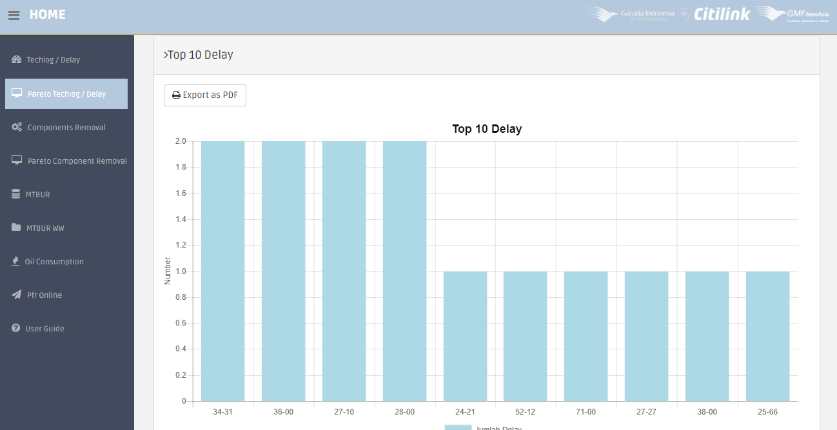
Tampilan halaman Filter *Pareto Criteria* adalah sebuah *form* yang mengandung isian *A/C Reg, Date From, Date To,* dan *Drop Down* menu *A/C Type.*

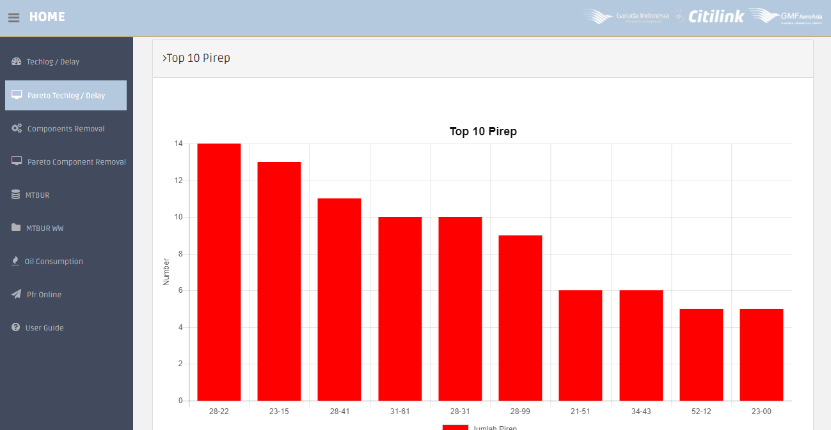


**Gambar 6. Halaman Filter *Pareto Criteria***

**5.1.5. Implementasi Halaman *Pareto Techlog/Delay***

Tampilan halaman *Pareto Techlog/Delay* meliputi grafik jumlah kejadian, dan nama kejadian pada sumbu x. Terdapat tombol Export To PDF di sebelah atas Grafik pertama.

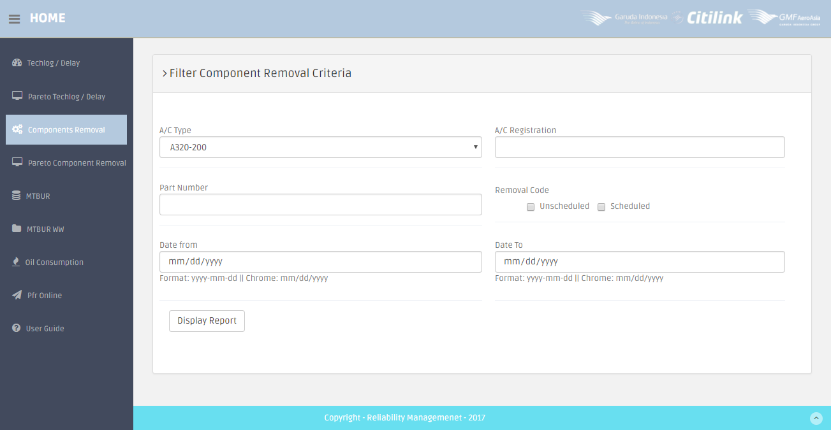




**Gambar 7. Halaman *Pareto Techlog/Delay***

**5.1.6. Implementasi Filter *Component Removal***

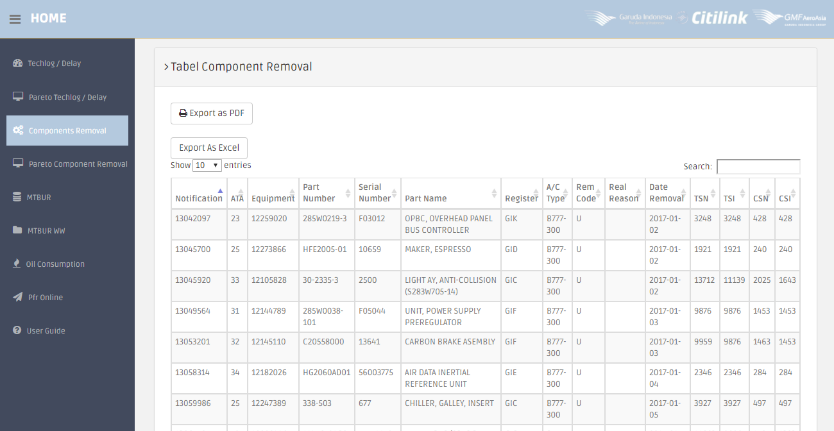
Tampilan halaman Filter *Component Removal* adalah sebuah *form* yang mengandung isian *A/C Reg, Date From, Date To, Part Number*, kemudian *checkbox* *Removal Code,* dan *Drop Down* menu *A/C Type*.

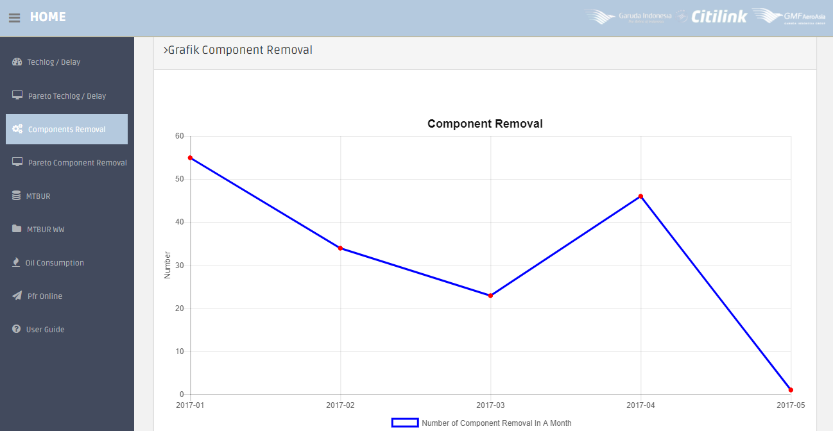


**Gambar 8. Halaman Filter *Component Removal***

**5.1.7. Implementasi Halaman *Component Removal***

Tampilan Halaman *Component Removal* meliputi Tabel yang berisikan *Notification, Ata, Equipment, Part Number, Serial Number, Part Name, Register, A/C Type, Removal Code, Date Removal, TSN, CSN, TSI, CSI*. Terdapat tombol *Export To PDF* dan *Export To Excel* di sebelah atas tabel. Terdapat *Drop Down* pilihan panjang data yang ditampilkan, dan kotak pencarian. Dilanjutkan dengan Grafik jumlah *Component Removal* per bulan.

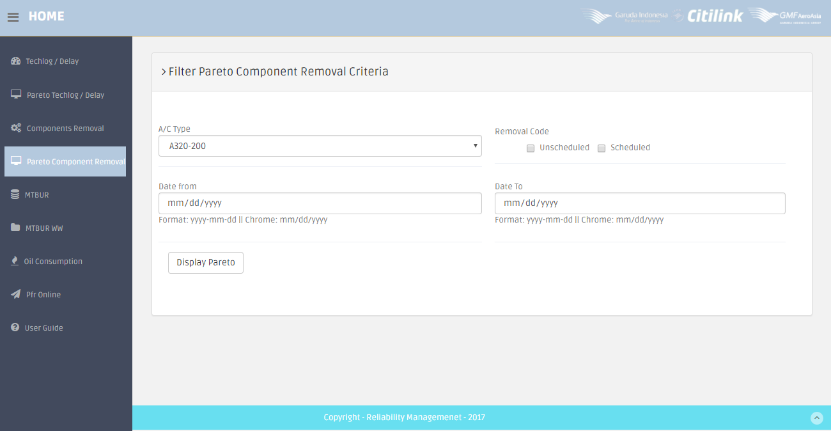




**Gambar 9. Halaman *Component Removal***

**5.1.8. Implementasi Halaman Filter *Pareto Component***

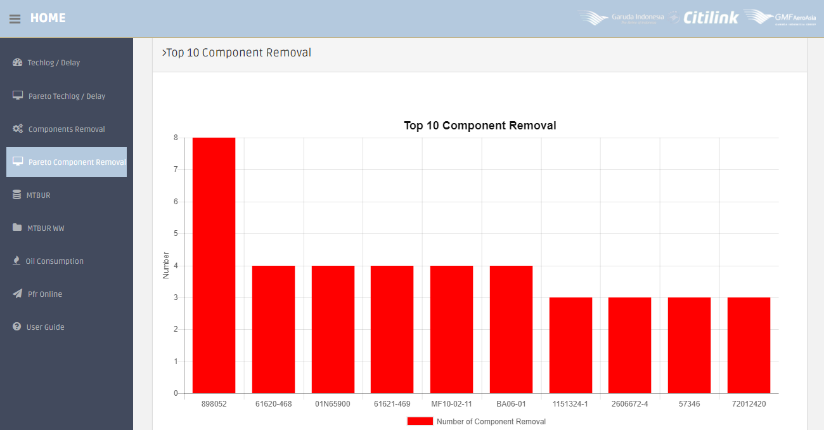
Tampilan halaman Filter *Pareto Component* adalah sebuah *form* yang mengandung isian *Removal Code, Date From, Date To,* dan *Drop Down* menu *A/C Type*.

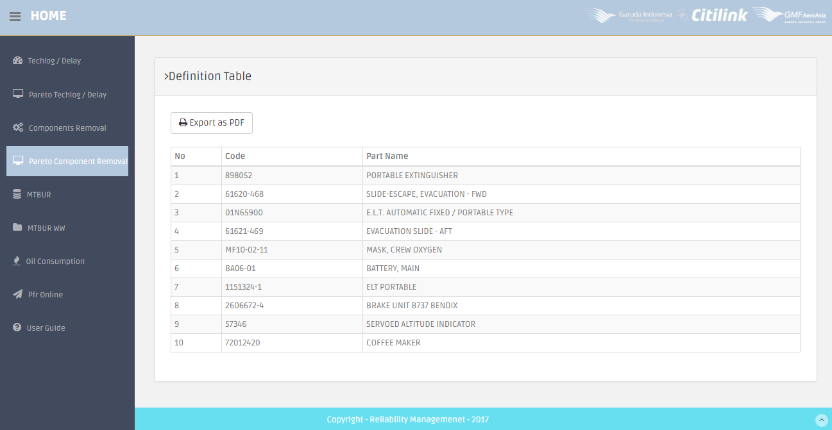


**Gambar 10. Halaman Filter *Pareto Component***

**5.1.9. Implementasi Halaman *Pareto Component Removal***

Tampilan halaman *Pareto Component Removal* meliputi grafik jumlah *Component Removal*, dan *Code Component* pada sumbu x. Terdapat tombol Export To PDF di sebelah atas Grafik pertama. Terdapat Tabel yang berisi nama *Component* dan *Code Component* unutk memperjelas *Code Component* pada grafik.

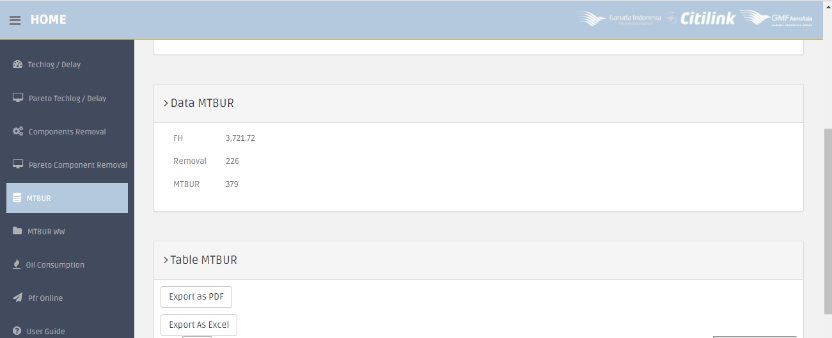


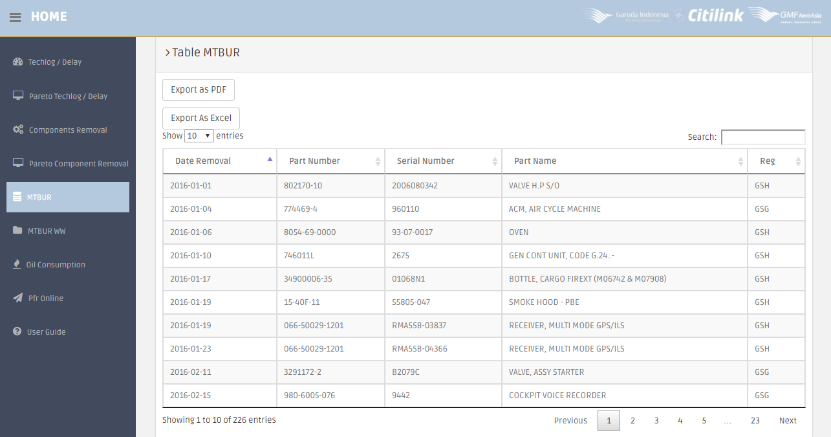


**Gambar 11. Halaman *Pareto Component Removal***

**5.1.10. Implementasi Halaman MTBUR**

Pada tampilan Hakaman MTBUR terdapat hasil perhitungan MTBUR , *Flight Hour*, dan Jumlah *Removal*. Terdapat sebuah tabel yang berisi *Date Removal, Part Number, Serial Number, Part Name, dan Reg* dan terdapat tombol *Export To PDF* dan *Export To Excel* di sebelah atas tabel. Terdapat *Drop Down* pilihan panjang data yang ditampilkan, dan kotak pencarian.

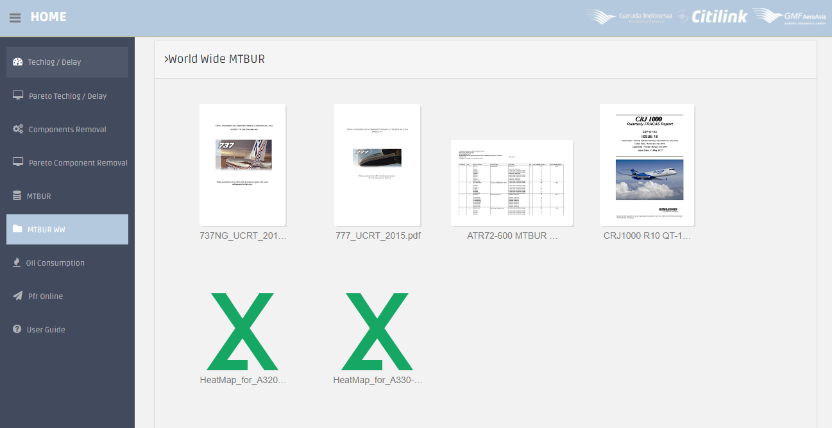




**Gambar 12. Halaman MTBUR**

**5.1.11. Implementasi Halaman MTBUR WW**

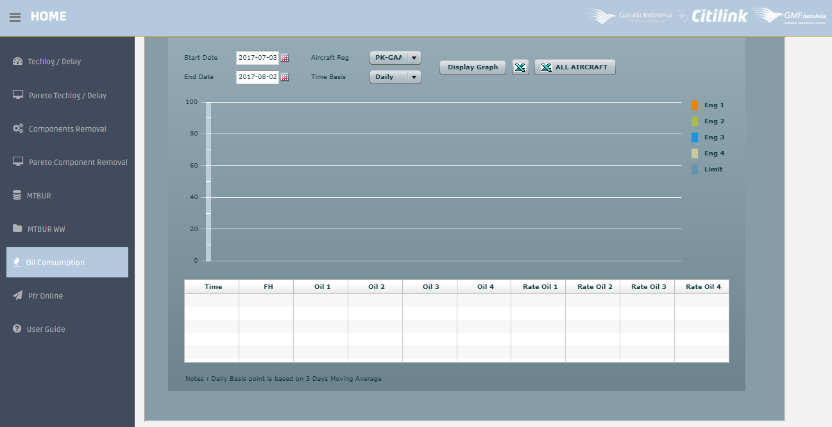
Pada tampilan halaman MTBUR WW terdapat Berbagai dokumen pendukung yang terintegrasi dengan Google Drive.



**Gambar 13. Halaman MTBUR WW**

**5.1.12. Implementasi Halaman *Oil Consumption***

Pada tampilan *Oil Consumption* terdapat sebuah grafik yang berisi data *Oil Consumption* pada rentang waktu tertentu dan tabel yang berisi tentang Flight Hour, Time, Oil 1, Oil 2, Oil 3, Oil 4, Rate Oil 1, Rate Oil 2, Rate Oil 3, Rate Oil. Terdapat filter di bagian atas, dan tombol ekspor data.Sebenarnya halaman ini sudah ada, tapi di *embed* dalam web dashboard Aircraft Reliability.



**Gambar 14. Halaman *Oil Consumption***

**5.1.13. Implementasi Halamana PFR Online**

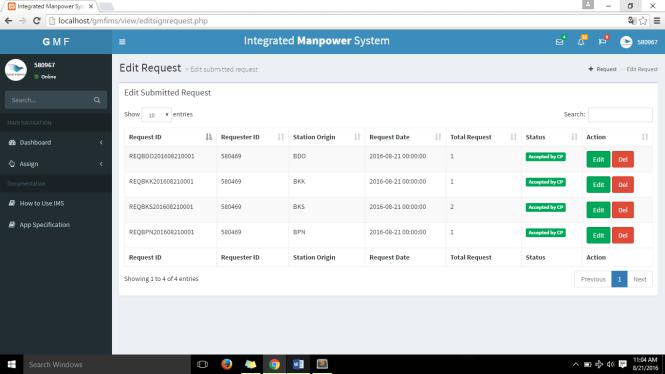
Pada tampilan halaman *PFR Online* terdapat *form*  yang berisikan filter sesuai keinginan user dan data hasil dari eksekusi filter tersebut. Halaman ini sudah ada.



**Gambar 15. Halaman *Assign Request***

**5.1.14. Implementasi *Edit Assignment***

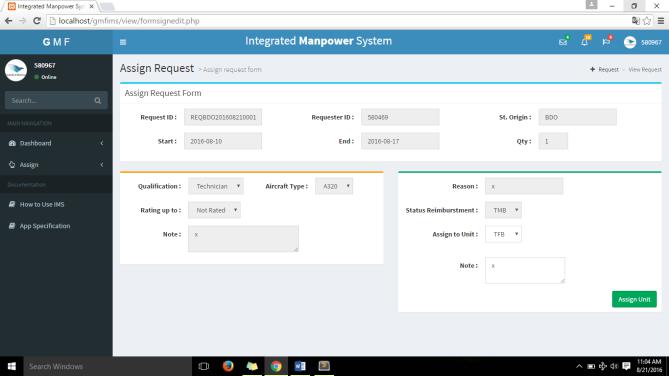
Pada tampilan halaman *edit assignment* terdapat sebuah tabel yang berisi tentang *request ID, requester ID, station origin,* *request date,* jumlah *request*, *request status,* dan tombol aksi untukmelakukan perubahan pada *request.*

**

**Gambar 16. Halaman *Edit Assignment***

**5.1.15. Implementasi *Form Edit Assignment***

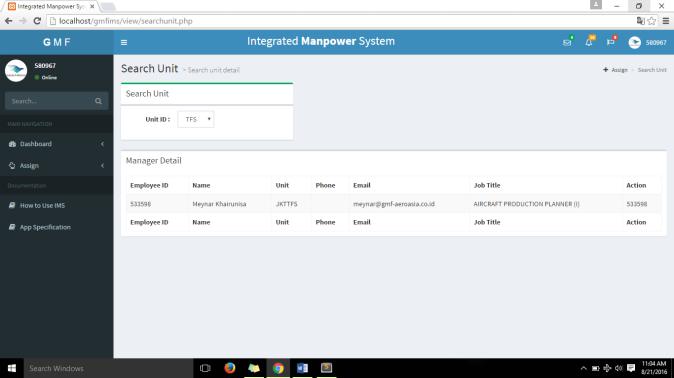
Pada tampilan halaman *form edit assignment* terdapat sebuah tampilan yang sama dengan tampilan *assign request*, namun terdapat *field unit* yang telah terisi sesuai dengan isian pada form *assign request*.



**Gambar 17. Halaman *Form Edit Assignment***

**5.1.16. Implementasi *Search Unit***

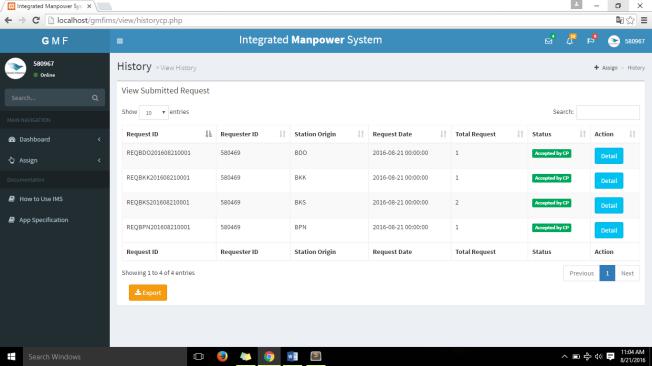
Pada tampilan halaman *search unit*, terdapat sebuah tombol *dropdown* untuk memilih kode *unit*, kemudian terdapat sebuah tabel yang menampilkan ringkasan dari PIC/*manager* pada *unit* tersebut.



**Gambar 18. Halaman *Search Unit***

**5.1.17. Implementasi Riwayat *Central Planner***

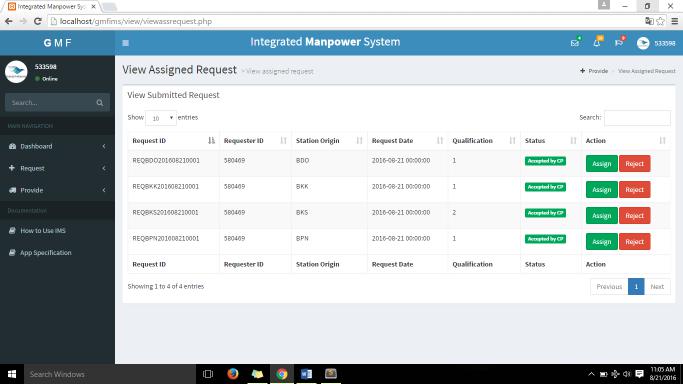
Pada tampilan halaman riwayat *central planner* terdapat sebuah tabel yang memuat informasi *request ID, requester ID,* *station origin, request date,* jumlah *request*, *request status,* dansebuah tombol untuk melihat detail *request*.



**Gambar 19. Halaman Riwayat *Central Planner***

**5.1.18. Implementasi *View Assignment Request***

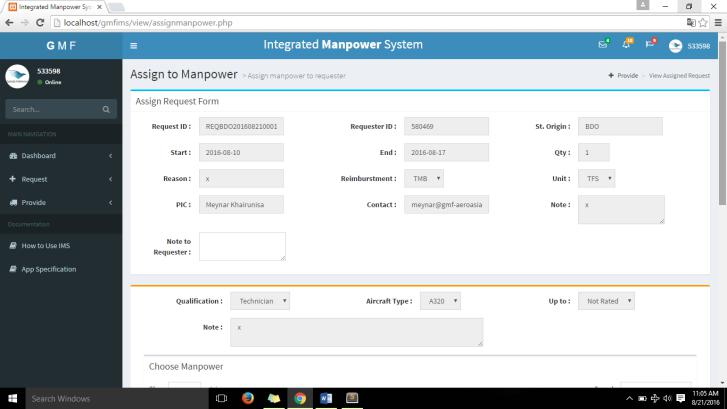
Pada tampilan halaman *view assignment request* terdapat sebuah tabel yang menampilan *request ID, requester ID, station* *origin, request date,* jumlah *qualification, request status,* dantombol aksi.

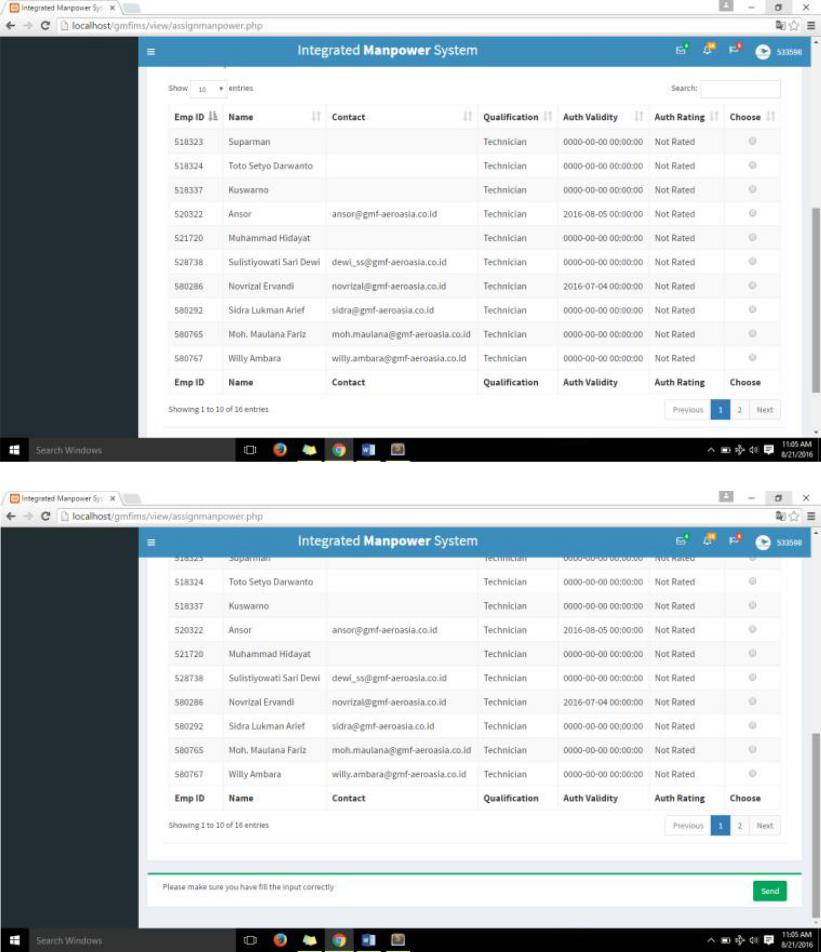


**Gambar 20. Halaman *View Assignment Request***

**5.1.19. Implementasi *Assign Manpower***

Pada tampilan halaman *assign manpower* terdapat sebuah ringkasan mengenai spesifikasi *request* yang dibutuhkan dan sebuah tabel yang memuat tentang personil yang sesuai dengan *request* yang dibutuhkan.

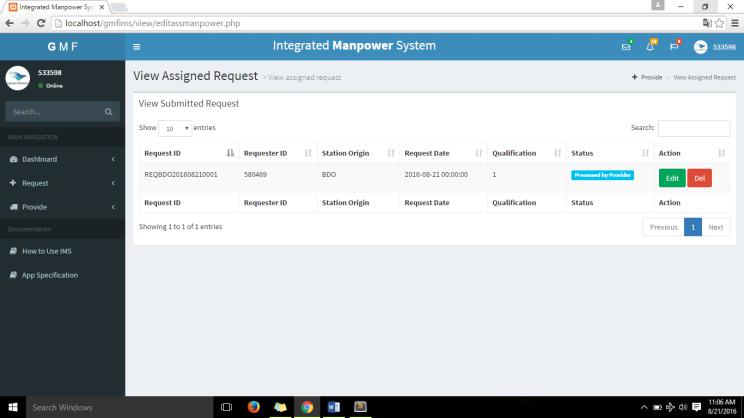




**Gambar 21. Halaman *Assign Manpower***

**5.1.20. Implementasi *Edit Manpower Assignment***

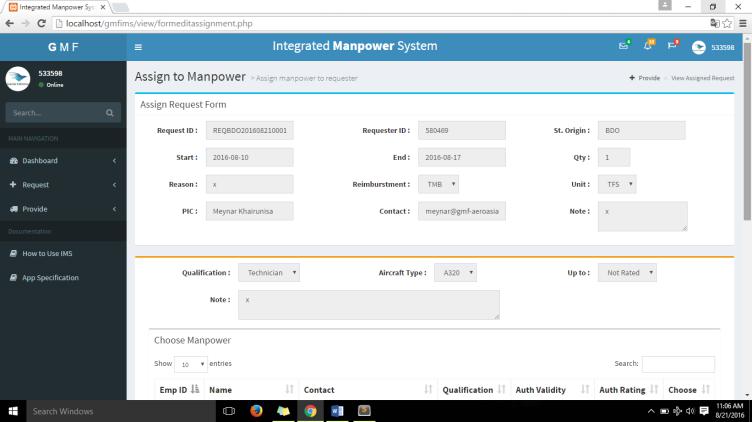
Pada tampilan halaman *edit manpower assignment* terdapat sebuah tabel yang mengandung informasi tentang *request* *ID, requester ID, station origin, request date,* Jumlah *qualification, request status,* dan tombol aksi untuk melakukan perubahan data *assignment.*

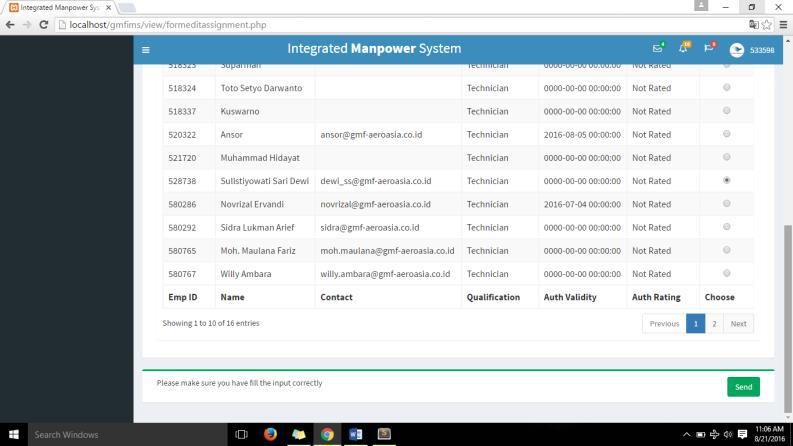


**Gambar 22. Halaman *Edit Manpower Assignment***

**5.1.21. Implementasi *Form Edit Manpower Assignment***

Pada tampilan halaman *form edit manpower assignment*, terdapat formulir yang memiliki struktur sama dengan halaman *assign manpower*, namun untuk pemilihan personil sudah terisidengan personil sesuai pada halaman *assign manpower.*

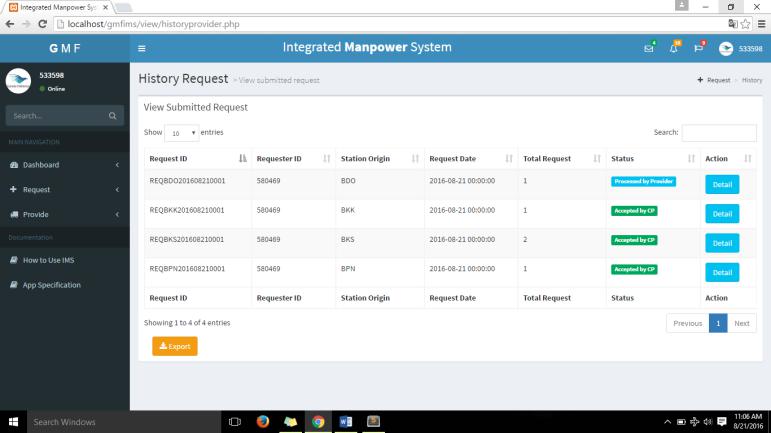
**



**Gambar 23. Halaman *Form Edit Manpower Assignment***

**5.1.22. Implementasi Riwayat *Provider***

Pada tampilan halaman riwayat *provider* terdapat sebuah tabel yang berisi tentang *request ID, requester ID, station origin,* *request date,* jumlah *request*, *request status,* dan sebuah tombolaksi untuk melihat detail *request*.



**Gambar 24. Halaman Riwayat *Provider***