

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Transportasi sangatlah dibutuhkan untuk menunjang setiap kegiatan di kehidupan sehari-hari. Di era modern ini setiap orang berlomba-lomba untuk memproduksi alat transportasi yang paling unggul. Kegiatan produksi alat transportasi tidak lepas dari kegiatan jual beli alat transportasi, baik dalam bentuk siap pakai maupun dalam bentuk suku cadang. Dalam industri pesawat terbang, PT. Dirgantara Indonesia memiliki peranan penting sebagai satu-satunya perusahaan di wilayah Asia Tenggara yang memiliki izin untuk memproduksi, melakukan perawatan pada pesawat dan melakukan jual beli pesawat maupun jual beli suku cadang pesawat.

PT. Dirgantara Indonesia sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di industri pesawat terbang, dituntut untuk mampu memenuhi kebutuhan permintaan pesawat terbang khususnya untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Untuk memproduksi pesawat, PT. Dirgantara Indonesia mempersiapkan terlebih dahulu setiap suku cadang yang dibutuhkan oleh pesawat yang akan dibuat. Dalam hal ini, divisi logistik berperan penting dalam kegiatan penyediaan dan pengadaan suku cadang pesawat. Terdapat suku cadang yang diproduksi sendiri oleh perusahaan dan suku cadang yang di-*import*.

Pada PT. Dirgantara Indonesia terdapat divisi logistik sebagai salah satu divisi yang ikut berperan dalam pengelolaan material pesawat. Pengadaan material dilakukan dengan adanya *Order Purchasing* (OP) yang diterbitkan oleh pihak *engineer* perusahaan sebagai tahap awal untuk membuat pesawat dan adanya *Sales Order* (SO) yang dikeluarkan oleh *sales* perusahaan karena terjadi transaksi jual beli suku cadang pesawat oleh PT. Dirgantara Indonesia dengan perusahaan lain. Pengelolaan material juga dilakukan dengan menjual material yang tidak terpakai lebih dari lima (5) tahun, atau disebut dengan *deadstock*. *Deadstock* membutuhkan biaya perawatan dan tempat penyimpanan yang tidak sedikit, sehingga menyebabkan tingginya biaya perawatan dan kebutuhan lokasi

penyimpanan barang. Sehingga saat ini, PT. Dirgantara Indonesia, khususnya divisi logistik sedang berfokus untuk melakukan penjualan material-material pesawat dari *deadstock* maupun material baru yaitu material dengan waktu produksi diatas lima tahun.

Aktivitas produksi dan penjualan berupa bahan baku pesawat ataupun pesawat siap pakai semakin kompleks seiring dengan semakin berkembangnya PT. Dirgantara Indonesia. Untuk dapat melakukan transaksi penjualan kepada pihak pembeli diperlukan sebuah sistem yang dapat menghubungkan penjual dan pembeli sehingga transaksi penjualan teroganisir dengan baik. Oleh karena itu, penulis menawarkan sebuah aplikasi sebagai media untuk melakukan proses penjualan material oleh PT. Dirgantara Indonesia kepada pihak lain.

Pada laporan kerja praktek ini akan dipaparkan kegiatan dan pembahasan hasil kerja praktek yang dilakukan pada PT. Dirgantara Indonesia selama 1 bulan. Akan dipaparkan proses pembuatan desain aplikasi sebagai media untuk penjualan material pesawat oleh PT. Dirgantara Indonesia kepada customer. Juga akan dijelaskan proses pengadaan material dan sistematika penjualan material yang digunakan oleh PT. Dirgantara Indonesia.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berikut ini merupakan perumusan masalah yang terjadi:

1. Pemahaman proses pengadaan dan penjualan suku cadang pada PT. Dirgantara Indonesia.
2. Pembuatan desain untuk aplikasi penjualan suku cadang oleh PT. Dirgantara Indonesia.

1.3 TUJUAN

Berikut ini merupakan tujuan yang ingin dicapai dari penulisan laporan kerja praktek:

1. Memahami prinsip pengadaan material pesawat dan penjualan dari *dead stock* PT. Dirgantara Indonesia.
2. Menghasilkan desain aplikasi untuk penjualan material pesawat oleh PT. Dirgantara Indonesia.

1.4 METODE PENULISAN

Berikut ini merupakan metode yang digunakan dalam penulisan laporan kerja praktek:

1. Studi Literatur, pada tahap ini dilakukan studi terhadap profil perusahaan, artikel penelitian, buku dan referensi literatur ataupun buku dan buku yang berhubungan dengan desain aplikasi untuk android dan sistematika penjualan suku cadang.
2. Studi Lapangan, pada tahap ini dilakukan pengamatan secara langsung terhadap sistem pengadaan dan penjualan suku cadang pesawat yang telah digunakan oleh perusahaan. Studi lapangan juga dilakukan dengan melakukan wawancara kepada karyawan yang bertugas berkaitan dengan topik penelitian.
3. Konsultasi, pada tahap ini dilakukan konsultasi dengan dosen pembimbing lapangan dan dosen pembimbing kerja praktek.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Berikut ini adalah sistematika penulisan laporan kerja praktek:

BAB 1. PENDAHULUAN

Terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, tujuan, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB 2. PROFIL PERUSAHAAN

Membahas secara singkat profil perusahaan, sejarah berdirinya perusahaan, visi misi perusahaan, logo perusahaan, portofolio perusahaan struktur organisasi perusahaan beserta lokasi dilakukan kerja praktek.

BAB 3. TINJAUAN PUSTAKA

Pembahasan landasan teori terkait standar operasi dari divisi logistik dan pengadaan, sistematika penjualan material di PT. Dirgantara Indonesia, teori singkat tentang *deadstock* dan teori terkait Java GUI.

BAB 4. DESAIN APLIKASI PT. DIRGANTARA INDONESIA

Penjelasan proses pembuatan desain aplikasi untuk penjualan material di PT. Dirgantara Indonesia.

BAB 5. PENUTUP

Pemaparan kesimpulan dalam penulisan laporan kerja praktek.

DAFTAR PUSTAKA

Berisikan referensi-referensi terkait dengan pembahasan tinjauan pustaka dan hasil kerja praktek.

BAB 2

PROFIL PERUSAHAAN

2.1 PROFIL PT. DIRGANTARA INDONESIA

Berdasarkan Keputusan Kepala Staf Angkatan Udara Indonesia No. 488, Agustus 1960, Lembaga Persiapan Industri Penerbangan (LAPIP), Industri Penerbangan didirikan. Diresmikan pada 16 Desember 1961, badan tersebut memiliki fungsi mempersiapkan pendirian industri penerbangan dengan kemampuan untuk mendukung kegiatan penerbangan nasional di Indonesia. LAPIP menandatangani perjanjian kerja sama dengan CEKOP, industri pesawat Polandia, untuk membangun industri pesawat terbang di Indonesia. Kontrak tersebut mencakup pembangunan fasilitas pabrik pesawat terbang, pelatihan HR dan produksi. Pesawat yang diproduksi secara seri dalam 44 unit digunakan untuk mendukung kegiatan pertanian, transportasi ringan dan aero-klub [1].

Pada tanggal 26 April 1976, berdasarkan Akta Notaris No. 15, di Jakarta, PT. Industri Pesawat Terbang Nurtanio secara resmi didirikan dengan Dr. BJ. Habibie sebagai Direktur Utama. Ketika fasilitas fisik industri ini selesai, pada Agustus 1976 Presiden Soeharto meresmikan industri pesawat terbang ini. Pada 11 Oktober 1985, PT. Industri Pesawat Terbang Nurtanio dipindahkan ke PT. Industri Pesawat Terbang Nusantara atau IPTN [2].

Dari titik inilah pertumbuhan industri pesawat terbang modern dan lengkap di Indonesia baru saja dimulai. Pada periode ini semua aspek infrastruktur, fasilitas, sumber daya manusia, hukum dan peraturan, dan yang terkait dan mendukung keberadaan industri pesawat terbang diselenggarakan secara terpadu. Sebelumnya, pada 1960an dan 1970an ini tidak pernah dipikirkan secara serius. Selain itu, industri ini juga mengembangkan teknologi yang progresif dan konsep transformasi industri yang ternyata memberikan hasil optimal dalam upaya penguasaan teknologi penerbangan dalam waktu yang relatif singkat yaitu 20 tahun.

Selama 24 tahun terakhir pendiriannya, IPTN telah berhasil mentransfer teknologi penerbangan yang canggih dan mutakhir, sebagian besar dari belahan bumi barat, ke Indonesia. IPTN telah menguasai desain pesawat, pengembangan, dan manufaktur komuter regional kecil hingga menengah. Dalam menghadapi sistem pasar global baru, IPTN mendefinisikan kembali dirinya menjadi 'IPTN 2000' yang menekankan pada penerapan strategi baru, berorientasi bisnis, untuk memenuhi situasi saat ini dengan struktur yang baru.

Program restrukturisasi meliputi reorientasi bisnis, membenarkan dan menyusun sumber daya manusia dengan beban kerja yang tersedia, dan kapitalisasi yang kuat berdasarkan pasar yang lebih fokus dan misi bisnis yang lebih terkonsentrasi. IPTN kini menjual kemampuan tingginya di bidang teknik – dengan menawarkan desain untuk menguji layanan aktivitas, manufaktur, komponen pesawat dan non-pesawat serta layanan purna jual. Dalam hubungan inilah nama IPTN telah diubah menjadi PT DIRGANTARA INDONESIA (PERSERO) atau Indonesian Aerospace disingkat I Ae yang secara resmi diresmikan oleh Presiden Republik Indonesia, KH. Abdurrahman Wahid, di Bandung pada 24 Agustus 2000.

PT. Dirgantara Indonesia (Persero) menjadi perusahaan satu-satunya di Indonesia dan di Asia Tenggara yang bergerak di industri pesawat terbang. PT Dirgantara Indonesia memiliki wewenang untuk memproduksi, melakukan uji coba dan melakukan perawatan, juga menjual dan mendistribusikan pesawat terbang. Sebagai industri yang berpengalaman dan berkompetensi, PT Dirgantara Indonesia dituntut untuk mampu memenuhi kebutuhan pesawat dan kedinglantaraan baik dari dalam dan luar negeri.

PT. Dirgantara Indonesia didirikan dengan tujuan untuk melakukan usaha di bidang perhubungan, komunikasi, pertahanan dan keamanan dalam bentuk industri dan perdagangan produk dan jasa serta optimalisasi pemanfaatan sumber daya Perseroan untuk menghasilkan barang dan/atau jasa yang bermutu tinggi dan berdaya saing kuat untuk mendapatkan/mengejar keuntungan guna meningkatkan nilai Perseroan dengan menerapkan prinsip-prinsip Perseroan Terbatas.

Kegiatan usaha utama dari PT Dirgantara Indonesia adalah memproduksi, menjual dan mendistribusikan hasil produksi industri kedirgantaraan, pertahanan dan keamanan berupa pesawat terbang dan helikopter, komponen pesawat terbang, pemeliharaan dan modifikasi pesawat terbang, sistem persenjataan dan jasa teknologi.

2.2 VISI DAN MISI

2.2.1 Visi Perusahaan

Menjadi pemimpin pasar pesawat terbang kelas menengah dan ringan serta menjadi acuan dari perusahaan dirgantara di wilayah Asia Pasifik dengan mengoptimalkan kompetensi industri dan komersial terbaik [3].

2.2.2 Misi Perusahaan

Adapun misi dari PT Dirgantara Indonesia yaitu [3]:

- Sebagai pusat kompetensi dalam industri kedirgantaraan dan misi militer serta untuk aplikasi no-aerospace yang relevan.
- Sebagai pemain kunci di industri global yang memiliki aliansi strategis dengan industri kedirgantaraan kelas dunia lainnya.
- Memberikan produk dan jasa yang kompetitif dalam hal kualitas dan biaya.

2.3 LOGO PERUSAHAAN



Gambar 2.1 Logo PT Dirgantara Indonesia [2]

Makna logo [3]:

- Bentuk lingkaran menggambarkan lingkaran dunia, memberikan makna aktifitas usaha yang mencakup pasar global.
 - Bentuk sayap berjumlah tiga buah dengan ukuran yang berbeda, menggambarkan kekuatan usaha untuk mencapai tujuan yang lebih tinggi.
 1. sayap besar menggambarkan bisnis inti (*Core Business*)
 2. sayap sedang, menggambarkan bisnis plasma (*Non-Core Bussiness*)
 3. sayap kecil, menggambarkan korporasi (*Corporate*)
- Ketiganya menjalin persatuan dan kesatuan menuju ke atas dalam sudut kecondongan / elevasi 45° yang berarti arah yang seimbang dan optimal dalam pencapaian target.
- Warna biru memiliki makna dirgantara, kemantapan dan kekuatan, mencerminkan tekad untuk berusaha semaksimal mungkin sesuai kompetensi dan etika usaha.

Makna lain dari logo tersebut adalah :

- a. Warna Biru Angkasa melambangkan langit tempat pesawat terbang.
- b. Sayap pesawat terbang sebanyak 3 buah, yang melambangkan fase PT.

Dirgantara Indonesia yaitu :

1. PT. Industri Pesawat Terbang Nurtanio
 2. PT. Industri Pesawat Terbang Nusantara
 3. PT. Dirgantara Indonesia
- c. Ukuran pesawat terbang yang semakin membesar melambangkan keinginan PT. DI untuk menjadi perusahaan dirgantara semakin membesar disetiap fasenya.
 - d. Lingkaran melambangkan bola dunia yang artinya bahwa PT. DI ingin menjadi perusaan kelas dunia.

2.4 PORTOFOLIO PRODUK PT DIRGANTARA INDONESIA

Berikut ini merupakan deskripsi dari portofolio bisnis/produk saat ini [1]:

- a. *Aircraft Integration*, yaitu unit yang memproduksi pesawat terbang dan helikopter (*fixed wings and rotary wings*).

Daftar pesawat terbang dan helikopter yang telah diproduksi oleh PT Dirgantara Indonesia yaitu:

1. N219 Nurtanio



Gambar 2.2 Pesawat N219 [4]

N219 merupakan proyek terbaru dari hasil kerjasama PT Dirgantara Indonesia dengan LAPAN dan telah berhasil melakukan uji terbang perdana pesawat pada tanggal 16 Agustus 2017 lalu. Pesawat ini mampu terbang dan mendarat di landasan pendek sehingga mudah beroperasi di daerah terpencil.

2. NC212 Family



Gambar 2.3 Pesawat NC212 [4]

Pesawat transportasi ringan multi guna, terutama untuk jarak dekat dan menengah. Pesawat yang memiliki kapasitas 12 orang ini telah diproduksi oleh PT Dirgantara sebanyak 103 pesawat dengan versi sipil dan militer dibawah lisensi dari CAS, Spanyol.

3. CN235 Family



Gambar 2.4 Pesawat CN235 [4]

CN235 memiliki kemampuan Short Take-Off and Landing (STOL) dan ramp door, hal ini sesuai dengan kegunaan CN235 yang dapat digunakan sebagai pesawat kemiliteran, keperluan evakuasi dan kedingantaraan. Pesawat CN235 juga memiliki kelebihan yaitu biaya perawatan yang rendah. Pesawat dengan kapasitas 35 penumpang ini mulai dirancang tahun 1979 dan diselesaikan tahun 1983 sebagai hasil kerjasama antara PT. IPTN dengan CASA.

4. CN295



Gambar 2.5 Pesawat CN295 [4]

CN295 merupakan produk yang telah terbukti digunakan untuk operasi militer di wilayah terpencil dan pergerakan bantuan kemanusiaan.

5. Helikopter NBELL-412EP



Gambar 2.6 Pesawat NBELL-41 [4]

Bell 412EP adalah helikopter kelas medium yang menggunakan system rotor 4-blade. Dengan system rotor canggih ini memungkinkan terbang cepat dengan kebisingan minimal, juga memiliki kelebihan dengan perawatan mesinnya yang mudah dan biaya operasional yang rendah. 412 telah memenuhi kualifikasi untuk operasi siang maupun malam dengan jarak pandang terbatas.

6. Superpuma Family



Gambar 2.7 Helikopter NAS-332 [4]

Helikopter ini diproduksi dibawah lisensi *Aerospatiale*, Perancis sejak 1983. Terdapat dua versi tipe yaitu Puma NAS 330 dan Superpuma NAS-332 yang dapat digunakan untuk transportasi suplai militer atau eksplorasi lepas pantai dan penerbangan VIP.

7. AS550



Gambar 2.8 *Rotary Wings AS550* [4]

Helikopter ini menggunakan sistem rotor yang memungkinkan untuk melakukan operasi senyap dan mampu terbang dengan kecepatan tinggi. Helikopter ini didesain dengan kemampuan bertahan dalam kondisi ekstrim dan mudah untuk dirawat.

8. AS565 MBe



Gambar 2.9 *Rotary Wings AS565 Mbe* [4]

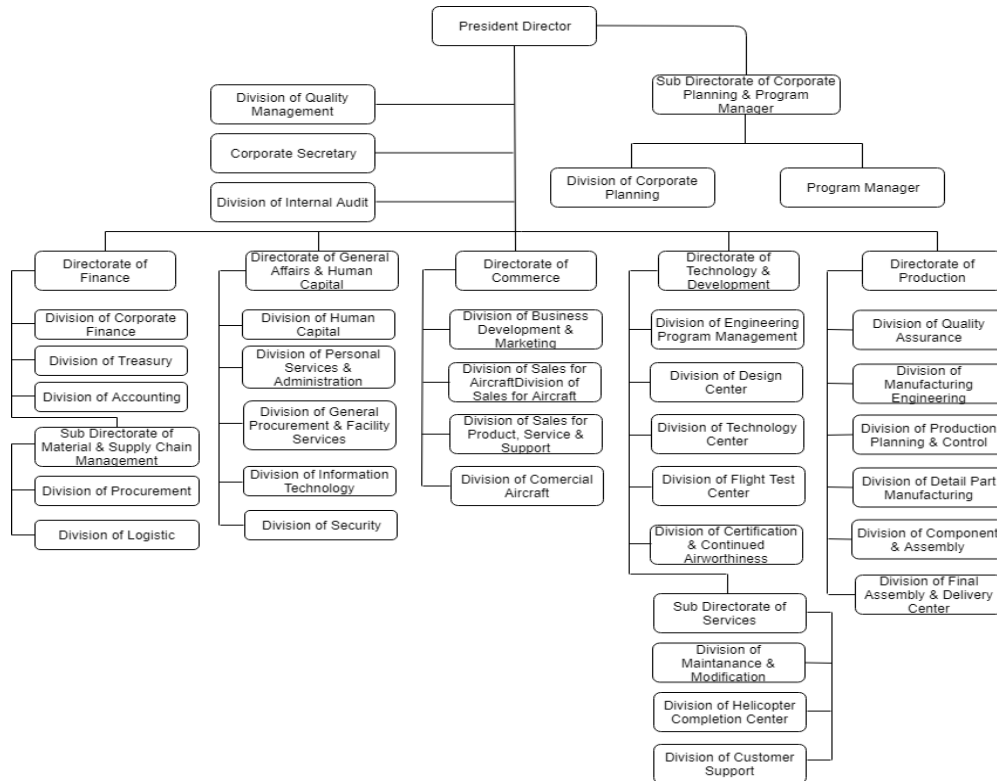
AS565 Mbe ini mampu melakukan misi perairan, misi amfibi dan misi darat. Dengan peforma yang sangat luar biasa, mampu membuat AS565 Mbe bertahan dalam kondisi ekstrim baik pada malam hari maupun siang hari, misi darat maupun misi perairan.

- b. *Aerostructure*, yaitu unit yang memproduksi *tooling* dan *airframe component* pesawat terbang untuk pabrik pesawat.
- c. *Aircraft and Engine Services*, yaitu unit yang melakukan MORA (*Maintenance, Overhaul, Repair, Alteration*) bagi pesawat terbang.
- d. *Technology & Development*, yaitu melakukan desain *engineering*, *IT System* dan *Weapon System*.

2.5 STRUKTUR ORGANISASI

2.5.1 Struktur Organisasi PT. Dirgantara Indonesia

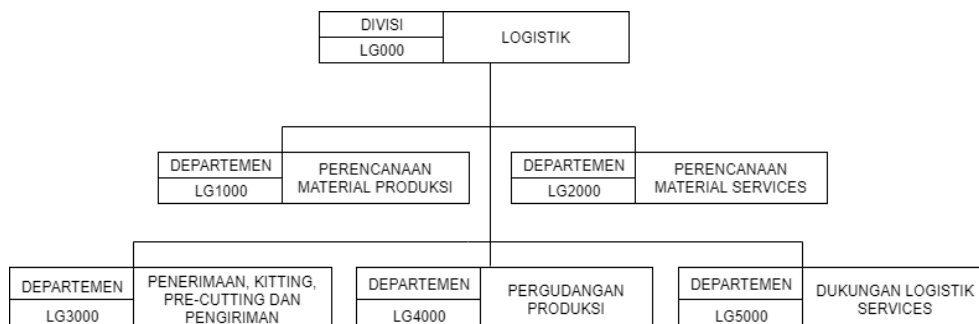
Berikut ini merupakan struktur organisasi dari PT. Dirgantara Indonesia:



Gambar 2.10 Struktur Organisasi PT. Dirgantara Indonesia, Bandung [5]

2.5.2 Struktur Organisasi Divisi Logistik

Berikut ini merupakan struktur Divisi Logistik pada PT. Dirgantara Indonesia:



Gambar 2.11 Struktur Organisasi Divisi Logistik [6]

2.6 LINGKUP PENUGASAN

Berikut ini merupakan lingkup penugasan penulis selama melakukan kerja praktek:

Waktu : 06 Agustus 2019 s/d 05 September 2019
Jam Kerja : 08.00 WIB s/d 16.00 WIB
Unit : Divisi Logistik
Tempat : PT. Dirgantara Indonesia, Gedung Pusat Manajemen

2.7 LOKASI PENUGASAN



Gambar 2.12 Lokasi Kerja Praktek



Gambar 2.13 Kantor PT Dirgantara Indonesia [4]

BAB 3

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 LOGISTIK

Menurut Christopher, pengertian logistik adalah proses yang secara strategis mengelola pengadaan, pergerakan, dan penyimpanan material, suku cadang dan barang jadi beserta aliran informasi terkait melalui organisasi dan kanal-kanal pemasarannya. Dengan cara dimana keuntungan perusahaan, baik untuk saat ini maupun diwaktu yang akan datang, dapat dimaksimalkan dengan cara pemenuhan pesanan yang berbiaya efektif [7]. Logistik pada sebuah perusahaan dapat diartikan sebagai pengendalian arus material, barang jadi, maupun informasi yang berkaitan dengan bidang usaha perusahaan.

Contoh kajian tugas logistik [8]:

1. *Procurement logistics*

Menyangkut penyediaan sumber daya. Aktivitas yang terlibat seperti riset pasar, perencanaan kebutuhan pelanggan, keputusan make-or-buy, *supplier* manajemen, pemesanan, dan kontrol pesanan.

2. *Production logistics*

Menghubungkan penyediaan dengan logistik distribusi. Fungsi utamanya adalah menggunakan kapasitas produksi yang tersedia untuk memproduksi produk yang dibutuhkan logistik distribusi. Logistik produksi berhubungan dengan konsep organisasi, perencanaan *layout*, dan pengontrolan.

3. *Distribution logistics*

Memiliki tugas utama yaitu bagaimana mengantar suatu produk jadi ke pelanggan. Logistik distribusi meliputi pemrosesan pesanan, warehousing, dan transportasi.

4. *Disposal logistics*

Fungsi utamanya adalah bagaimana mengurangi biaya logistik dan meningkatkan layanan yang berhubungan dengan pembuangan limbah yang muncul saat operasi bisnis dilakukan.

5. *Reverse logistics*

Menyangkut seluruh operasi yang berhubungan dengan penggunaan kembali suatu produk atau material. Prosesnya meliputi manajemen kelebihan produksi dan produk yang dikembalikan oleh pelanggan.

6. *Green Logistics*

Menyangkut seluruh aktivitas yang bertujuan mengukur dan meminimalisir dampak tidak baik terhadap lingkungan dan kehidupan ekologis.

7. *After-sale Logistics*

Menyangkut kegiatan logistik yang dilakukan untuk menjamin produk tetap berfungsi tanpa masalah dalam jangka panjang dan memenuhi standar perusahaan sesuai ketika produk sebelum dijual yang masih bernilai tinggi, seperti perbaikan dan perawatan.

8. *Domestic Logistics dan Global Logistics*

Merupakan rentetan kegiatan logistik yang kompleks, yang dilakukan baik di dalam negeri maupun di luar negeri dalam status ekspor-impor. Di dalam kegiatan logistik, pemerintah menjadi organisasi yang terlibat baik sebagai pelaku ataupun pengawas.

Logistik merupakan salah satu unit divisi pada PT. Dirgantara Indonesia yang bertugas untuk menghimpun dan melakukan pengecekan ketersediaan terhadap material-material yang akan digunakan untuk pembuatan pesawat terbang. Dapat dilihat pada gambar 2.1 Terdapat beberapa departemen pada divisi logistik, departemen *kitting* yang bertugas untuk melakukan pemaketan material-material sesuai dengan pesawat yang akan dibuat. Departemen perencanaan material produksi bertugas untuk merencanakan material-material yang akan diproduksi dalam jangka waktu tertentu dengan menyesuaikan kebutuhan produksi.

Departemen perencanaan material *services* berarti departemen yang bertugas untuk menyusun perencanaan pengadaan material untuk kebutuhan *service* pesawat. Departemen pergudangan produksi bertugas untuk melakukan penyimpanan dan penyedia bahan-bahan untuk kebutuhan produksi. Departemen dukungan logistik *services* bertugas untuk menyokong setiap kebutuhan logistik dengan keperluan *services*.

3.2 DEADSTOCK

Deadstock merupakan sejumlah produk yang telah dibuat atau dibeli oleh suatu perusahaan tetapi tidak dapat dijual lagi. Menyimpan *deadstock* membutuhkan biaya yang besar sehingga dapat mengurangi keuntungan perusahaan tersebut [9]. *Deadstock* juga merupakan sebuah istilah yang digunakan untuk menggambarkan barang dagangan yang tidak pernah dijual atau digunakan oleh konsumen sebelum dihapus dari penjualan, biasanya karena sudah ketinggalan jaman. *Deadstock* biasanya akan disimpan pada gudang atau dengan dijual kembali apabila barang masih layak pakai dan layak secara fungsionalitasnya.

Pada PT. Dirgantara Indonesia, sebuah material dikategorikan sebagai *deadstock* apabila masa produksi barang diatas lima (5) tahun. Karena konsumen biasanya akan memesan pesawat dengan syarat bahwa material yang dipakai untuk membuat pesawat tersebut tidak lebih dari tiga tahun atau lima tahun, sehingga menyebabkan menambah banyak *deadstock* yang ada. Maka PT. DI khususnya divisi logistik memiliki fokus baru untuk menjual material dengan kondisi *deadstock*. PT. DI juga menjual material-material baru (yang belum dikategorikan sebagai *deadstock*). Selama ini proses penjualan material dilakukan melalui kontak personal atau melalui *sales* perusahaan dan sekarang PT. DI sedang memulai penjualan material melalui website perusahaan.

3.3 USER INTERFACE (UI) DESIGN

Desain *User Interface* adalah disiplin ilmu untuk merancang antarmuka *software* untuk perangkat, idealnya dengan fokus pada memaksimalkan efisiensi, responsif dan estetika untuk menumbuhkan pengalaman pengguna yang baik. Desain UI adalah keterampilan untuk memvisualisasikan antarmuka yang dipakai untuk menyelesaikan tugas yang dirancang untuk. GUI digunakan untuk membuat tampilan layar komputer yang berbentuk grafis [10].

Desain UI biasanya diciptakan untuk sebuah produk atau layanan yang memerlukan interaksi bagi pengguna untuk mendapatkan apa yang mereka butuhkan dari pengalaman. *Interface* harus memungkinkan pengguna untuk melakukan tugas yang diperlukan untuk menyelesaikan fungsi produk atau layanan.

3.3.1 User Interface (UI) Designer

UI Designer adalah orang yang menciptakan *user interface* berdasarkan persyaratan fungsional dan pengalaman pengguna yang direncanakan menggunakan standar desain dan estetika untuk kerajinan pengalaman tertentu. Desain UI dapat dilakukan dengan pena dan pensil, perangkat lunak visualisasi komputer, atau dibangun langsung dalam kode atau dari material-material. Hasil akhirnya adalah sebuah antarmuka atau suatu simulasi yang dapat digunakan untuk menguji, iterasi sehingga dapat menggambarkan produk atau layanan yang akan dibuat.

3.4 JAVA GUI

Graphic User Interface (GUI) merupakan tampilan grafis yang memiliki komponen-komponen sehingga memungkinkan pengguna untuk lebih interaktif dalam melakukan pekerjaan. GUI Java merupakan fasilitas dari Java yang memungkinkan seseorang untuk membangun GUI yang dengan menyesuaikan kebutuhan aplikasi. *Layout* dari tampilan aplikasi dapat diatur dengan. Java GUI layaknya sebuah komponen penyempurna dalam sebuah sistem sehingga terjadi sinkronisasi antara kebutuhan pengguna dengan tujuan informasi dari sebuah aplikasi. GUI harus dirancang dengan baik dan menarik agar memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi, sehingga aplikasi memiliki nilai jual.

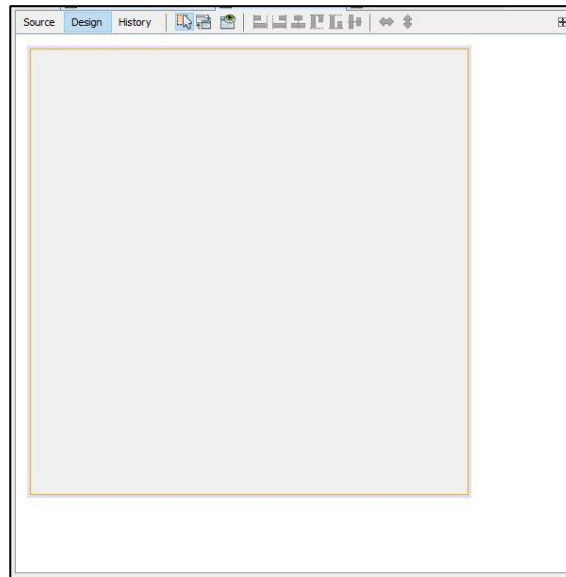
3.4.1 Jenis-Jenis Windows di Java GUI

Windows GUI Builder meliputi [11]:

- *Design area.*

Merupakan jendela utama GUI Builder untuk membuat dan mengedit *form* GUI Java. Terdapat *toolbar* seperti tombol *source* yang berfungsi untuk melihat kode sumber dari *class* tersebut, tombol *design* yang berfungsi untuk melihat

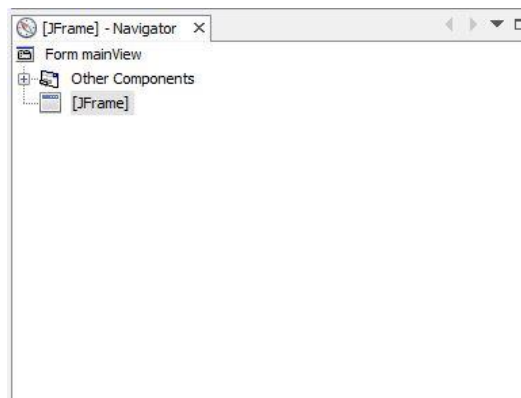
tampilan grafis komponen GUI, tombol *history* yang berfungsi untuk mengakses histori perubahan file lokal.



Gambar 3.1 Jendela Area Desain pada Java GUI

- Navigator

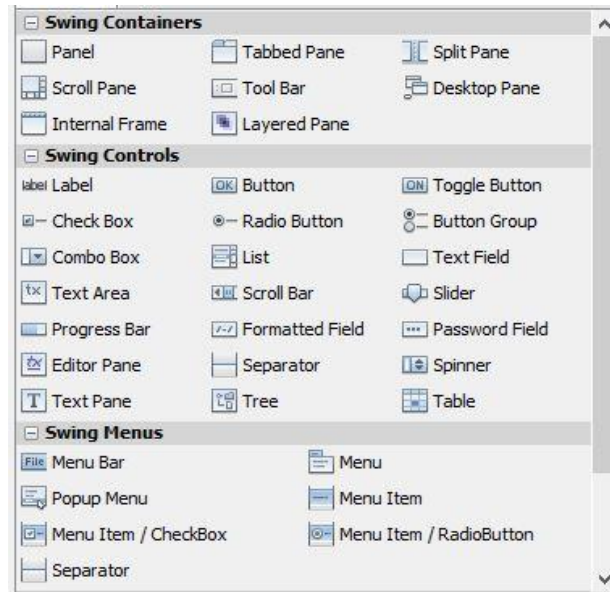
Menyediakan representasi dari semua komponen, baik visual dan non-visual, layaknya pohon hirarki dalam sebuah aplikasi. Navigator berfungsi untuk mengatur komponen pada panel yang tersedia.



Gambar 3.2 Jendela Navigator pada Java GUI

- Palet

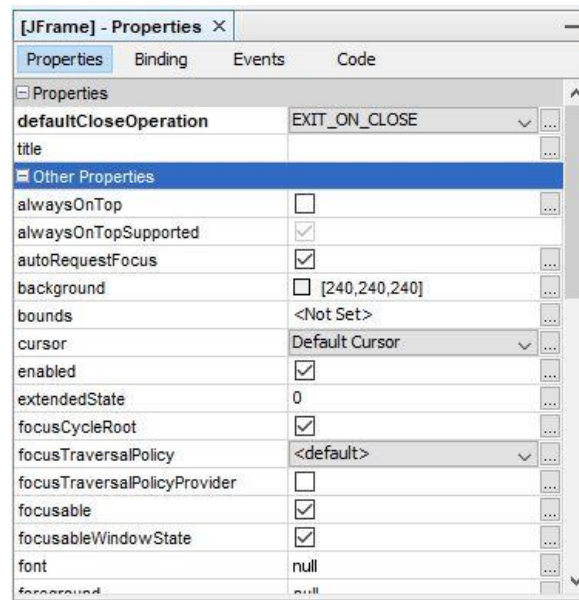
Sebuah tab yang berisikan komponen untuk JFC/Swing, AWT, dan JavaBeans, serta manajer tata letak. Pada *windows* palet, *user* dapat membuat, menghapus dan memodifikasi komponen-komponen yang digunakan pada desain.



Gambar 3.3 Jendela Palet pada Java GUI

- Jendela properti

Jendela properti menampilkan properti komponen yang saat ini dipilih di jendela GUI Builder, Navigator, jendela proyek, atau jendela file.



Gambar 3.4 Jendela Properti pada Java GUI

3.4.2 Tipe – Tipe *Layout* Pada Java Gui

Berikut beberapa tipe *layout* pada Java GUI [12]:

1. *Flow Layout*

Menyusun komponen berdasarkan ukuran default masing-masing, dengan posisi mulai dari kiri ke kanan dan dari atas ke bawah di dalam kontainer yang digunakan.

2. *Grid Layout*

Membagi komponen dalam bentuk “*rectangular grid*”. Area layar akan menjadi sejumlah tempat dengan bentuk matriks dalam ukuran yang sama antar baris dan kolom.

3. *Border Layout*

Border Layout menempatkan komponen berdasarkan kondisi geografis. Pengguna juga dapat memisahkan komponen dengan memberikan padding diantara komponen. Karena menggunakan konsep arah geografis, *layout* ini hanya dapat menampung maksimal lima komponen

4. *Card Layout*

Layout Manager ini menciptakan efek tumpukan dari komponen. Sehingga *layout* tidak menempatkan komponen pada lokasi tertentu, akan tetapi menumpuk komponen dengan menampilkan komponen satu persatu jika terus di-klik

5. *Grid Bag Layout*

Merupakan salah satu tata letak penyedia tata letak komponen GUI pada Java yang paling fleksibel dan kompleks. Sehingga memungkinkan bagi programmer untuk mengatur tata letak komponen GUI dalam beberapa baris atau kolom. *Grid Bag Layout* menempatkan komponen dalam bentuk empat persegipanjang (sel).

6. *Container*

Merupakan sebuah kelas yang digunakan sebagai tempat atau wadah dalam penataan komponen GUI *layout management*.

3.4.3 Kelebihan dan Kekurangan Menggunakan Java GUI

Kelebihan desain aplikasi menggunakan GUI :

1. Desain Grafis lebih menarik.

Java GUI memiliki komponen-komponen tombol, *text*, dan gambar sehingga desainer dapat memvisualisasikan kegunaan aplikasi dengan baik.

2. GUI memungkinkan user untuk berinteraksi dengan komputer secara lebih baik.

3. Memudahkan pengguna.

Dengan Java GUI, pengguna dapat berinteraksi dengan perangkat keras komputer dan mengoperasikan sistem operasi dengan mudah (*user friendly*).

4. Menarik minat pengguna.

Dengan desain yang interaktif dan menarik, user akan lebih tertarik untuk menggunakan aplikasi tersebut.

5. Resolusi gambar yang tinggi.

Kekurangan GUI Java:

1. Memakan memory yang sangat besar.
2. Bergantung pada perangkat keras.
3. Membutuhkan banyak tempat pada layar komputer.
4. Tidak fleksibel

BAB 4

DESAIN APLIKASI PT. DIRGANTARA INDONESIA

4.1 ANALISIS

Analisis merupakan tahapan atau proses untuk menelaah dan memahami kondisi yang sebenarnya dan memecahkan persoalan yang ditemukan . Analisis pada penelitian ini dilakukan untuk memahami sistem yang sedang digunakan untuk penjualan material pada PT. DI. Analisis juga dilakukan untuk mengevaluasi sistem penjualan dengan web sebagai media untuk dilakukannya transaksi penjualan.

4.1.1 Prosedur Penjualan Material yang Sedang Berjalan

Pada divisi logistik, pengadaan material dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan adanya *Order Purchasing* (OP) dari bidang *engineer* sebagai dokumen permintaan bahwa dibutuhkan material untuk proses produksi pesawat. Pengadaan material juga dilakukan dengan adanya *Sales Order* (SO) yang dikeluarkan oleh pihak *sales* perusahaan karena terjadi transaksi jual-beli material pesawat antara PT. DI dengan perusahaan lain.

Setelah dikeluarkan *Sales Order* (SO), tim logistik akan melakukan pengecekan ketersediaan barang tersebut di tempat penyimpanan material. Setelah dikonfirmasi ketersediaan dan kondisi barang, maka proses transaksi jual-beli akan dilanjutkan. Karena banyaknya *deadstock* yang ada, PT. DI mulai memfokuskan diri untuk melakukan penjualan material besar-besaran.

Pendataan material yang telah dilakukan oleh tim IT perusahaan diserahkan kepada pihak logistik yang kemudian dilakukan sortir terhadap material yang tergolong *deadstock*. Lalu data dari deskripsi *deadstock* diunggah ke website PT. DI sebagai bentuk promosi kepada *customer*. Sehingga transaksi penjualan dilakukan melalui web PT. DI.

4.1.2 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Dikarenakan penjualan material dilakukan masih melalui website, penulis mengusulkan untuk mengalihkan media transaksi penjualan material dari website menjadi aplikasi *mobile*. Terdapat beberapa kelebihan aplikasi *mobile* sebagai media transaksi jual-beli dibandingkan melalui website. Melalui aplikasi *mobile*, fitur-fitur dari aplikasi dapat digabungkan dengan fitur-fitur pada ponsel. Seperti fitur *timer* dan lokasi sehingga pengguna dapat menerima notifikasi secara *realtime* terkait informasi dari aplikasi.

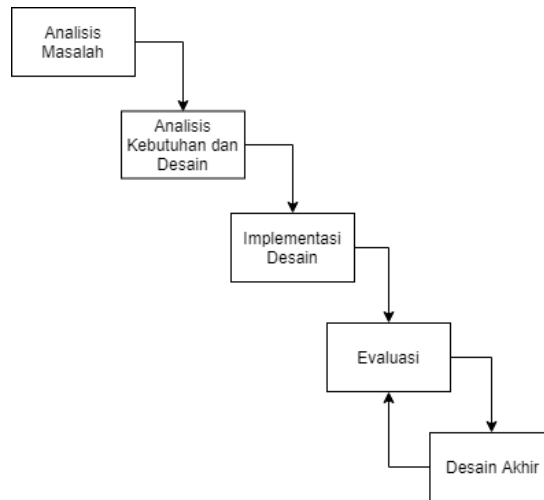
Aplikasi *mobile* dapat memberikan *user experience* yang lebih baik dibandingkan website. Aplikasi *mobile* juga memberikan kesan *user friendly* salah satunya disebabkan oleh lebih seringnya penggunaan telepon genggam dibandingkan perangkat elektronik lainnya.

4.2 METODE PENGEMBANGAN DESAIN

Metode pengembangan desain perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode waterfall, dengan tahapan sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan: analisis dilakukan dengan menganalisa kebutuhan yang diperlukan selama proses desain aplikasi dilakukan. Juga analisis dilakukan terhadap sistem yang sedang berjalan. Dalam hal ini dilakukan pemahaman dan analisis terhadap proses penjualan material yang sedang berjalan.
2. Analisis desain: dilakukan dengan menganalisa menu-menu yang dibutuhkan pada aplikasi dan bagaimana desain yang sesuai untuk diterapkan pada aplikasi, dengan merujuk kepada identitas perusahaan.
3. Implementasi Desain: mulai dilakukan desain untuk aplikasi.
4. Evaluasi: Desain aplikasi yang telah dibuat kemudian di-evaluasi.
5. Desain Akhir: dilakukan perbaikan terhadap desain aplikasi dengan mengimplementasikan saran pada tahap sebelumnya. Langkah pada desain akhir dapat berulang kembali ke tahap evaluasi apabila masih terdapat kekurangan pada desain. Pengulangan ini terus dilakukan hingga desain dirasa telah memenuhi keinginan perusahaan dan pengguna.

Diagram dari tahap pengembangan desain perangkat lunak:



Gambar 4.1 Diagram Waterfall

4.3 DESAIN ANTARMUKA (*INTERFACE*) APLIKASI

Tampilan awal dari aplikasi PT. Dirgantara adalah sebagai berikut:

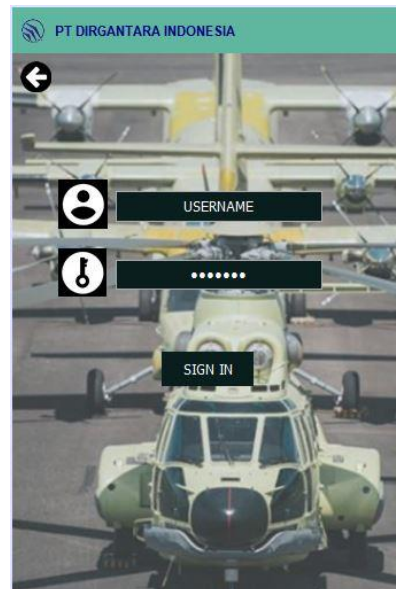


Gambar 4.2 Tampilan Awal Aplikasi PT. Dirgantara Indonesia

Pada bagian awal aplikasi terdapat logo PT. Dirgantara Indonesia sebagai identitas perusahaan. Lalu terdapat menu *sign up* untuk melakukan pendaftaran akun bagi pengguna yang belum memiliki akun. Juga terdapat menu *sign in* untuk masuk ke aplikasi bagi pengguna yang telah memiliki akun. Latar dari bagian awal aplikasi merupakan dokumentasi dari salah satu pesawat hasil produksi PT. Dirgantara Indonesia.



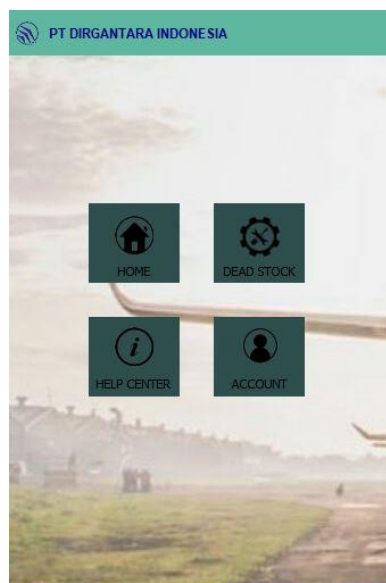
(a)



(b)

Gambar 4.3 Tampilan (a) Menu Sign Up (b) Menu Sign In

Membuat akun dilakukan dengan mengisi data diri pada halaman *sign up*. Setelah akun didaftarkan, perusahaan diharuskan untuk mengkonfirmasi akun dari pengguna tersebut sehingga tidak sembarang orang bisa membuat akun pada aplikasi ini. Apabila sudah memiliki akun, pengguna dapat langsung masuk ke aplikasi melalui halaman *sign in*.

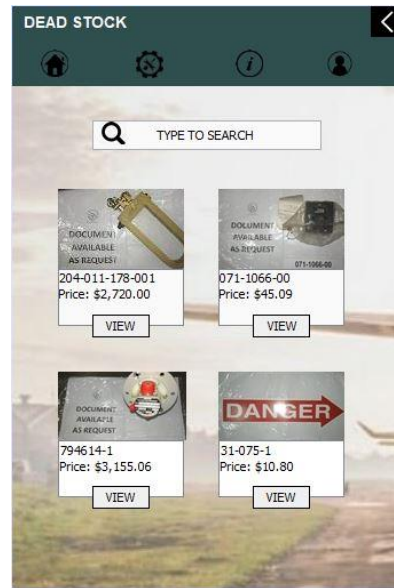


Gambar 4.4 Tampilan Menu

Pada tampilan menu, ditampilkan menu-menu yang tersedia pada aplikasi. Terdapat menu home, menu deadstock, menu Help Center dan menu Account untuk pengaturan akun.



(a)



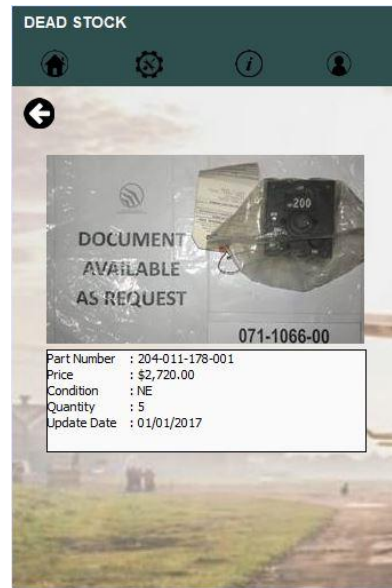
(b)

Gambar 4.5 Tampilan (a) Menu Home (b) Menu Deadstock

Pada menu home akan ditampilkan portofolio dari produk hasil produksi PT. DI. Kemudian pada menu deadstock akan ditampilkan foto material-material dan deskripsi singkat dari material tersebut. Pada menu home, menu deadstock, menu account dan menu help center, terdapat ikon panah terbalik pada sisi kanan atas pada tampilan aplikasi. Jika pengguna mengklik ikon ini, maka akan terdapat sub-menu yang menampilkan tiga pilihan menu yaitu menu *message*, menu *news and event* dan menu *contact*.



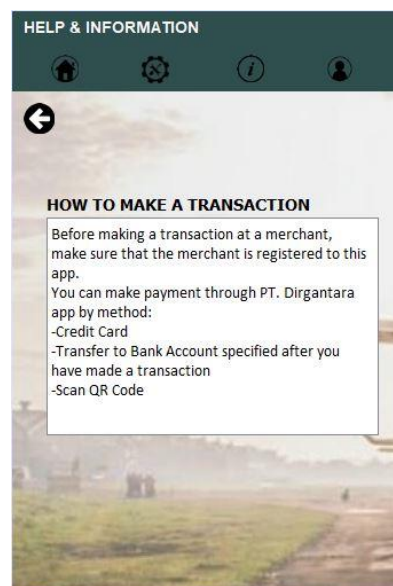
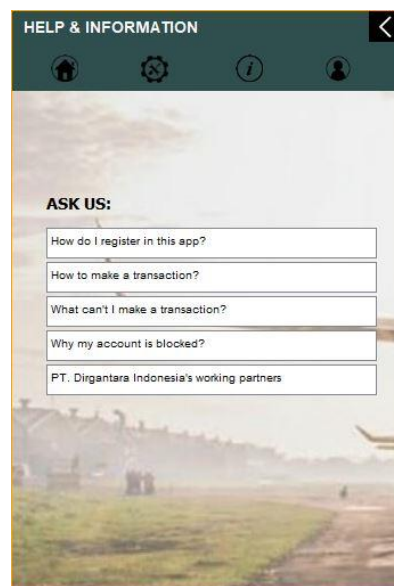
(a)



(b)

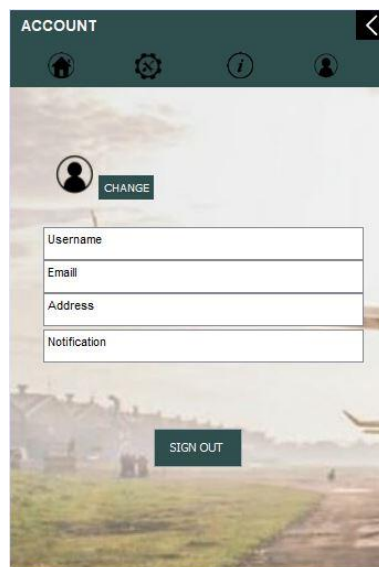
Gambar 4.6 Tampilan Detail Produk Menu Deadstock (a) Part 1 (b) Part 2

Pada menu deadstock, terdapat tombol 'view' untuk melihat deskripsi lengkap dari produk sehingga akan ditampilkan deskripsi produk seperti pada gambar 4.5. Terdapat deskripsi berupa *part number* material tersebut, harga dan kondisi material, jumlah material yang tersedia pada perusahaan dan tanggal terakhir kali informasi deskripsi material tersebut diperbarui.

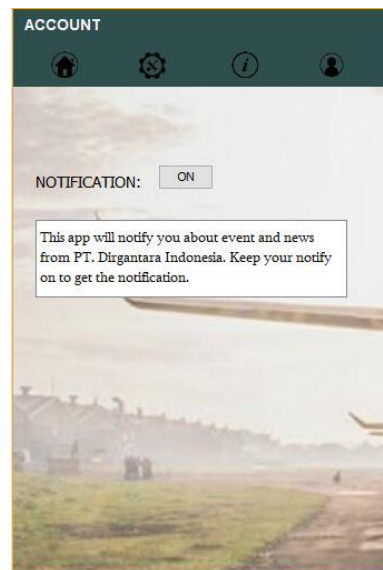


Gambar 4.7 Tampilan Menu Help Center

Menu help center berisi pertanyaan tentang aplikasi atau biasa disebut *Frequently Asked Question* (FAQ). Pertanyaan dilengkapi dengan jawaban yang membantu pengguna untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan pada saat menggunakan aplikasi. Seperti bagaimana cara melakukan pembayaran, kontak perusahaan dan sebagainya.



(a)



(b)

Gambar 4.8 Tampilan (a) Menu *Account* (b) Menu *Notification*

Pada menu *Account*, pengguna dapat mengganti foto profil, email dan alamat. Pengguna juga dapat mengatur notifikasi dan *log out* dari aplikasi di menu *account*. Untuk *username* hanya dapat dilihat kembali dan tidak bisa diubah.



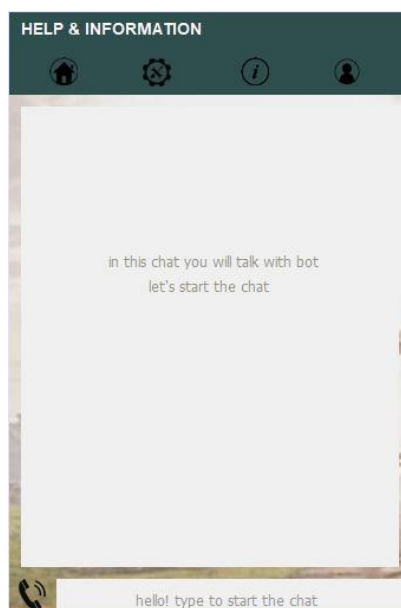
Gambar 4.9 Tampilan Menu *News and Event*

Menu *News and Event* berisi tentang berita terkait *event-event* yang diadakan oleh PT. Dirgantara Indonesia baik terkait penjualan material maupun *event* internal perusahaan. Pengguna dapat mengaktifkan notifikasi apabila ingin mendapatkan pemberitahuan dari artikel pada halaman ini.



Gambar 4.10 Tampilan Menu *Contact*

Menu *contact* berisi informasi kontak yang dapat dihubungi berupa email bagian humas dan marketing pada PT. DI. Pada halaman ini juga memuat alamat PT. Dirgantara Indonesia.



Gambar 4.11 Tampilan Menu *Message*

Pada Menu *message* pengguna dapat melakukan tanya jawab terkait proses transaksi pembelian material ataupun tentang hal lainnya. Pesan akan secara otomatis dilayani oleh bot pada aplikasi. Bot aplikasi akan otomatis meninggalkan percakapan jika dalam waktu 60 detik tidak ada percakapan yang terjadi antara bot dan konsumen.

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Penjualan material pada PT. Dirgantara Indonesia dilakukan dengan melakukan pendataan terlebih dahulu terhadap material-material yang termasuk kategori *deadstock*, kemudian mengunggah data terkait informasi material yang akan dijual ada website perusahaan. Namun proses penjualan akan lebih interaktif jika media transaksi diganti menggunakan aplikasi *mobile*. Dibandingkan dengan website, kegiatan jual beli menggunakan aplikasi memiliki beberapa kelebihan. Salah satunya yaitu dengan aplikasi *mobile*, fitur-fitur pada aplikasi dapat dikoneksikan dengan fitur pada *smartphone*. Seperti fitur alarm untuk notifikasi dari aplikasi, fitur *maps* yang membuat aplikasi dapat mengetahui lokasi pengguna sehingga akan memudahkan proses pengiriman barang dan lain-lain.

5.2 SARAN

Untuk hasil yang lebih maksimal dan lebih baik lagi diperlukan adanya usulan dari pihak lain. Agar kekurangan yang ada dapat diperbaiki lagi kedepannya, sehingga dihasilkan desain *interface* dari aplikasi yang lebih baik lagi. Harapan penulis agar desain *interface* yang telah dibuat, dapat dikembangkan lagi dan dapat dibangun menjadi sebuah aplikasi agar proses penjualan dapat lebih interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] BUMN. Tanpa Tahun. *PT DIRGANTARA INDONESIA – Profil Perusahaan* [Online]. Available: <http://www.bumn.go.id/ptdi/halaman/134>
- [2] PT DIRGANTARA INDONESIA. Tanpa Tahun. *Teantang Kami, Sejarah* [Online]. Available: www.indonesia-aerospace.com/tentang/sejarah
- [3] PT DIRGANTARA INDONESIA. Tanpa Tahun. *Teantang Kami – Visi dan Misi* [Online]. Available: www.indonesia-aerospace.com/tentang/visi
- [4] Anonim. [Online] Available: www.google/image.com
- [5] PT DIRGANTARA INDONESIA. Tanpa Tahun. *Teantang Kami - Struktur Organisasi* [Online]. Available: https://www.indonesian-aerospace.com/tentang/struktur_organisasi
- [6] PT. Dirgantara Indonesia (Persero). 2018. *Arsip Tahunan Dirgantara Indonesia 2018: Surat Keputusan Direksi PT. Dirgantara Indonesia (Persero) tentang Penetapan Struktur Organisasi Tingkat Departemen di Lingkungan Divisi Logistik*
- [7] Maxmanroe. 2019. *Pengertian Logistik* [Online]. Available: <https://www.maxmanroe.com/vid/bisnis/pengertian-logistik.html>
- [8] Satria Purana, Yudi. 2010. *Laporan Praktek Kerja Lapangan di PT Dirgantara Indonesia.*
- [9] Anonim. 2019. *Meaning of Dead Stock* [Online]. Available: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/dead-stock>
- [10] Every Interaction. 2019 *UI Design* [Online]. Available: <https://www.everyinteraction.com/definition/ui-design/>
- [11] Netbeans. Tanpa Tahun. *Designing a Swing GUI in Netbeans IDE* [Online]. Available: <https://netbeans.org/kb/docs/java/quickstart-gui.html>
- [12] Bina Nusantara. 2018. *PENGENALAN JAVA (GUI)* [Online]. Available: <https://sis.binus.ac.id/2018/02/01/pengenalan-java-gui/>

LAMPIRAN KERJA PRAKTEK

1. Foto bersama Kadiv. Logistik PT. Dirgantara Indonesia



2. Ruang Tempat Kerja Praktek



3. Ruang Penyimpanan Barang PT. Dirgantara Indonesia



4. Pengecekan Barang Deadstock



5. Contoh Barang yang Termasuk Deadstock

