

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Profil Perusahaan

Profil PT Julian Mandiri meliputi sejarah, visi dan misi, struktur organisasi, dan lokasi perusahaan.

1.1.1 Sejarah Perusahaan

PT. Julian Mandiri adalah perusahaan yang berdiri pada tahun 2007 yang bergerak di bidang property. Dengan meningkatnya property yang semakin tinggi, PT. Julian Mandiri berusaha berkontribusi dalam mengembangkan property dengan cara memberikan kinerja terbaik dalam melayani customer akan kebutuhan property yang berkualitas.

Untuk mencapai kinerja terbaik, kami percaya bahwa “Kepercayaan, Citra, dan Reputasi” terbentuk dari profesionalisme kerja sumber daya manusia serta fasilitas pendukungnya. Landasan tersebut akan memperluas jaringan perusahaan sehingga segala kesulitan dan tantangan yang dihadapi oleh perusahaan dapat terselesaikan.

PT. Julian Mandiri berkomitmen sebagai perusahaan yang berstandar lokal dan internasional dengan jaminan kualitas yang teruji secara sistematis dan selalu berusaha untuk menjadi yang terbaik dalam produk dan pelayanan.

1.1.2 Visi dan Misi

1.1.2.1 Visi

1. Menjadi perusahaan yang terbaik dan terdepan dalam pengembangan properti dan sebagai wadah komunikasi untuk customer properti maupun pemilik usaha atau jasa.

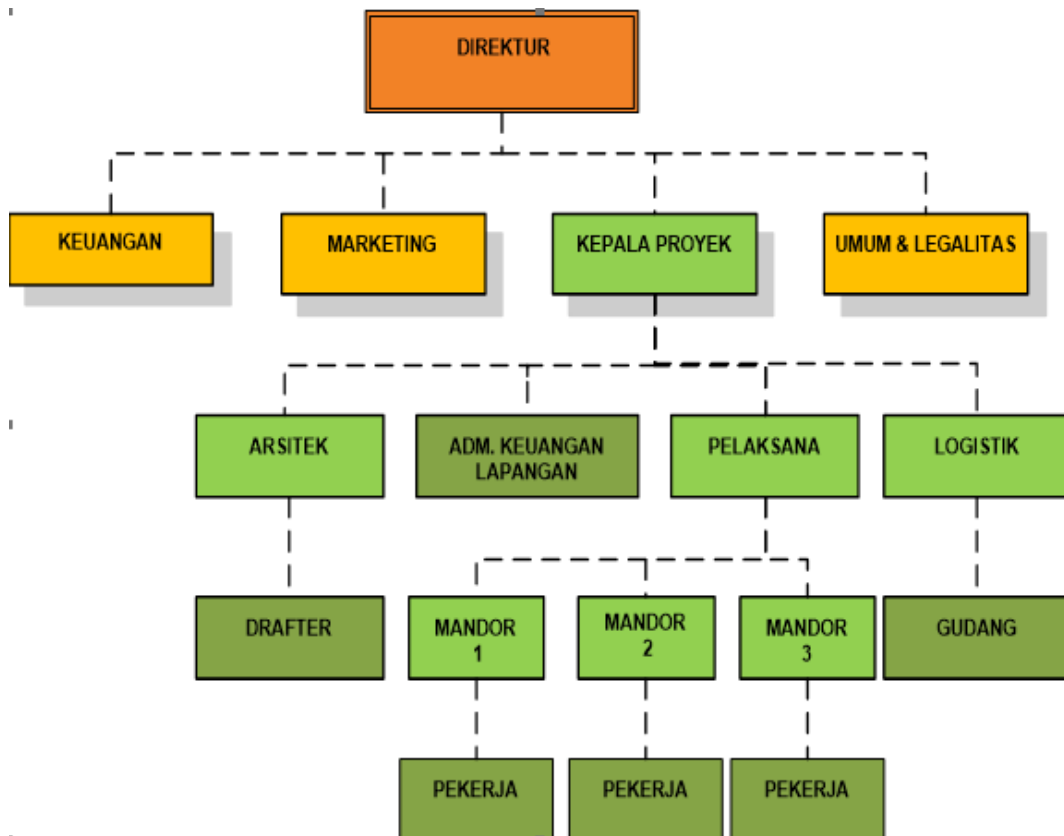
1.1.2.2 Misi

1. Menciptakan karya arsitektur yang bernilai tinggi, dengan memperhatikan aspek-aspek yang sesuai dengan kaidah pembangunan.

2. Menjalinkan kerjasama yang baik dengan berbagai pihak untuk dapat menciptakan dan memberikan produk terbaik kepada masyarakat dan lingkungan.
3. Memberikan pelayanan terbaik kepada seluruh stakeholder perusahaan dan lebih mengutamakan pelayanan kepada para konsumen yang telah memilih dan menggunakan produk perusahaan.
4. Menciptakan manajemen perusahaan yang handal yang ditunjukkan pada sikap dan kualitas kerja yang tinggi.

1.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Berikut ini merupakan struktur organisasi pada PT Julian Mandiri:



Gambar 2 1 Struktur Organisasi Perusahaan PT Julian Mandiri

1.1.4 Lokasi Perusahaan

Jl. Batu Indah Raya No.12b, Batununggal, Kec. Bandung Kidul,
Kota Bandung, Jawa Barat 40266

1.2 Landasan Teori

Teori merupakan salah satu unsur terpenting dalam penelitian yang memiliki peran sangat besar dalam penelitian. Suatu landasan teori dari suatu penelitian disini bisa disimpulkan sebagai studi literatur atau tinjauan pustaka. Hasil dari landasan teori atau kajian teori ini diperoleh kesimpulan-kesimpulan atau pendapat-pendapat para ahli, kemudian dirumuskan pada pendapat baru.

1.2.1 Tipe Rumah PT Julian Mandiri

Berikut ini adalah beberapa tipe rumah yang di miliki oleh PT Julian Mandiri dan berdasarkan fasilitas yang tersedia.

2.2.2.1 Tipe Velia 80/100

Rumah tipe velia 80/100 adalah rumah yang dimiliki oleh PT Julian Mandiri yang mempunyai luas bangunan dengan ukuran 8m x 10m dengan tipe velia dibangun dengan 2 lantai. Pada tipe velia ini tipe terkecil yang dimiliki PT Julian Mandiri di tipenya. Dalam rumah tipe velia ini dapat dibangun 2 kamar tidur, 1 ruang tamu, 1 ruang makan dan garasi mobil. Adapun spesifikasinya, dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2 1 Tabel Spesifikasi Tipe Velia 80/100

Spesifikasi Tipe Velia 80/100	
Struktur	Beton Bertulang
Dinding	Bata Merah
Atap	Baja Ringan, Genteng Flat
Kusen	Alluminium
Daun Pintu	Ex Lasur & HPL Finish
Lampu	Downlight, ex, Broco
Sanitair	Ex. Toto
Platfond	Gypsum, Hollow
	Drop Ceiling
Cat	Emulsion Int
	Weathershild Ext.
Railing	Steel Finish
Carport	Paving
Kanopi	Polycarbonat

2.2.2.2 Tipe Palatino 120/100

Rumah tipe Palatino adalah rumah terbilang medium di kalangannya yang di miliki oleh PT Julian Mandiri yang mempunyai luas dengan ukuran 12m x 10 m sama dengan tipe Velia yang dibangun dengan 2 lantai, tetapi tipe Palatino tersebut memiliki 3 ruang kamar tidur dan ruangan tamu lebih besar sedikit dibandingkan tipe Velia, pada tipe Palatino juga memiliki garasi untuk mobil ataupun motor. Berikut ini adalah spesifikasi pada tipe Palatino 120/100. Dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Tabel Spesifikasi Tipe Palatino 120/100

Spesifikasi Tipe Palatino 120/100	
Struktur	Beton Bertulang
Dinding	Bata Merah
Atap	Baja Ringan, Genteng Flat
Kusen	Alluminium
Daun Pintu	Ex Lasur & HPL Finish
Lampu	Downlight, ex, Broco
Sanitair	Ex. Toto
Platfond	Gypsum, Hollow
	Drop Ceiling
Cat	Emulsion Int
	Weathershild Ext.
Railing	Steel Finish
Carport	Paving
Kanopi	Polycarbonat
Lantai	Granit Tile

2.2.2.2 Tipe Aventino 120/150

Rumah tipe Aventino adalah rumah tipe yang terbesar saat ini yang di miliki oleh PT Julian Mandiri yang mempunyai luas dengan ukuran 12m x 15m yang membedakan dengan yang sebelum

nya dengan tipe Velia dan juga Tipe Palatino adalah ukuran lebih besar, tidak Cuma ukuran taman untuk tipe Aventino ini terbilang besar juga dibandingkan tipe rumah sebelum nya. Tipe aventino ini juga dibangun dengan 2 lantai dengan luas masing masing fasilitas yang berbeda dengan tipe rumah sebelum nya. Berikut ini adalah spesifikasi pada tipe Aventino 120/150. Dapat dilihat pada Tabel 2.3

Tabel 2 3 Tabel Spesifikasi Tipe Aventino 120/150

Spesifikasi Tipe Aventino 120/150	
Struktur	Beton Bertulang
Dinding	Bata Merah
Atap	Baja Ringan, Genteng Flat
Kusen	Alluminium
Daun Pintu	Ex Lasur & HPL Finish
Lampu	Downlight, ex, Broco
Sanitair	Ex. Toto
Platfond	Gypsum, Hollow
	Drop Ceiling
Cat	Emulsion Int
	Weathershild Ext.
Railing	Steel Finish
Carport	Paving
Kanopi	Polycarbonat
Lantai	Granit Tile

1.2.2 Android

Android merupakan sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat mobile berbasis Linux. Pada awalnya sistem operasi ini dikembangkan oleh Android Inc. yang kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005. Dalam usaha mengembangkan Android, pada tahun 2007 dibentuklah Open Handset Alliance (OHA)[4]. Android sebagai sistem operasi pertama kali ada pada tahun 2003 yang dikembangkan oleh perusahaan Android inc. Pada tahun 2006 perusahaan raksasa google mengambil alih perusahaan tersebut. pada tanggal 12 November 2007

pertama kali dirilis *SDKAndroidBeta*, perangkat *mobile* yang pertama kali menggunakan *android* adalah HTC dengan sistem operasi *android* 1.0 resmi dirilis pada tanggal 23 september 2008. Kemudian android berkembang dan mulai dipakai beberapa manufaktur *smartphone* dunia.[5]. Berikut adalah perkembangan versi android. Dapat dilihat pada Gambar 2.2

Versi/Codename	Tgl. Rilis
1.0 (Alpha)	23 September 2008
1.1 (Beta)	9 Februari 2009
1.5 (Cupcake)	27 April 2009
1.6 (Donut)	15 September 2009
2.0 – 2.1 (Eclair)	26 Oktober 2009
2.2 – 2.2.3 (Froyo)	20 Mei 2010
2.3 – 2.3.7 (Gingerbread)	6 Desember 2010
3.0 – 3.2.6 (Honeycomb)	22 Februari 2011
4.0 – 4.0.4 (Ice Cream Sandwich)	18 Oktober 2011
4.1 – 4.3.1 (Jelly Bean)	9 Juli 2012
4.4 – 4.4.4 (Kit-Kat)	31 Oktober 2013
5.0 – 5.1.1 (Lollipop)	12 November 2014
6.0 – 6.0.1 (Marshmallow)	5 Oktober 2015
7.0 7.1.1 (Nougat)	22 Agustus 2016

Gambar 2.2 Gambar Perkembangan Android

1.2.3 Augmented Reality

Augmented Reality dapat menggabungkan objek 3D ke dalam lingkungan nyata. Tidak seperti *Virtual Reality* yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, namun *Augmented Reality* hanya menambahkan atau melengkapi kenyataan. Objek maya yang digabungkan ke dalam lingkungan nyata berfungsi menampilkan

informasi yang tidak dapat di terima oleh manusia secara langsung. Hal ini membuat *Augmented Reality* berguna sebagai alat untuk membantu persepsi dan interaksi pengguna nya dengan dunia nyata. Kelebihan dalam Augmented Reality:[6]

1. Lebih Interaktif
2. Efektif dalam penggunaan
3. Dapat di implementasikan secara luas dalam berbagai media
4. Modeling objek yang sederhana, karena hanya menampilkan beberapa objek.
5. Pembuatan yang tidak memakan terlalu banyak biaya
6. Mudah untuk dioperasikan.

Kekurangan dari *Augmented Reality* :

1. Sensitif dengan perubahan sudut pandang.
2. Pembuat belum terlalu banyak.
3. Membutuhkan banyak memori pada peralatan yang dipasang

1.2.4 Vuforia SDK

Vuforia adalah Augmented Reality Software Development Kit (SDK) untuk perangkat mobile yang memungkinkan pembuatan aplikasi AR. SDK Vuforia juga tersedia untuk digabungkan dengan Unity yaitu bernama Vuforia AR Extension for Unity. Vuforia merupakan SDK yang disediakan oleh Qualcomm untuk membantu para developer membuat aplikasi-aplikasi Augmented Reality (AR) di mobile phones (iOS, Android). SDK Vuforia sudah sukses dipakai di beberapa aplikasi-aplikasi mobile untuk kedua platform tersebut.

AR Vuforia memberikan cara berinteraksi yang memanfaatkan kamera pada mobile phones untuk digunakan sebagai perangkat masukan, sebagai mata elektronik yang mengenali penanda tertentu, sehingga di layar bisa ditampilkan perpaduan antara dunia nyata dan dunia yang digambar oleh

aplikasi. Dengan kata lain, Vuforia adalah SDK untuk computer vision based AR.[7]

1.2.5 Blender

Blender merupakan software pengolah 3 dimensi (3D) untuk membuat animasi 3D, yang bisa dijalankan di windows, macintosh dan linux. Blender juga sama seperti software 3D pada umumnya seperti 3DS Max, maya dan lightwave, tetapi juga mempunyai perbedaan yang cukup mendasar seperti projek kerja di blender bisa dikerjakan di hampir semua software 3D komersial lainnya, tampilannya yang bisa diatur sesuka hati, mempunyai simulasi physics yang baik dan menggunakan uv yang lebih mudah.[8]. Adapun pada Blender memiliki kelebihan dan kekurangan:

Kelebihann :

1. Tidak membutuhkan ruang kapastias yang banyak
2. Software Open Source, jadi dapat dijalankan di operating sistem Linux
3. Tidak berat saat melakukan render
4. Dan mudah untuk digunakan

Kekurangan :

1. Tool yang dimiliki tidak lengkap seperti 3D Max
2. Tampilan cukup berantakan
3. Semua proses dilakukan dengan manual

1.2.6 Unity 3D

Unity merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan game multi platform yang didesain untuk mudah digunakan. Unity itu bagus dan penuh perpaduan dengan aplikasi yang professional. Editor pada unity dibuat dengan user interface yang sederhana. Editor ini dibuat setelah ribuan jam yang mana telah dihabiskan untuk membuatnya menjadi nomor satu dalam urutan ranking teratas untuk editor game[9].

Dalam unity disediakan berbagai pilihan bahasa pemrograman untuk mengembangkan *game*, antara lain JavaScript, C#, dan BooScript.

Namun meskipun disediakan tiga bahasa pemrograman, kebanyakan pengembang menggunakan JavaScript dan C# sebagai bahasa yang digunakan untuk mengembangkan *game* nya[10].




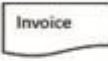

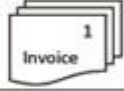

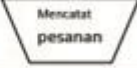

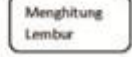









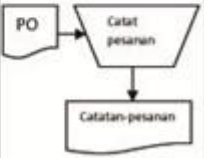
1.2.7 Database

Database merupakan wadah atau tempat berkumpulnya tabel-tabel yang memiliki atribut dan data. Tabel yang ada dalam *database* tersebut saling berhubungan satu sama lainnya, sehingga membentuk sebuah informasi yang dibutuhkan pengguna informasi tersebut[11].

1.2.8 Flowmap

Flowmap adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowmap* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Ada dua macam *flowmap* yang menggambarkan proses dengan komputer, yaitu: Sistem *flowmap* yang memperlihatkan urutan proses dalam sistem dengan menunjukkan alat media input, output serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data; dan Program *flowmap* yang memperlihatkan urutan instruksi untuk memecahkan masalah dalam suatu program[12]. Kegunaan Flowmap Antara lain :

1. Menggambarkan aktivitas apa saja yang sedang berjalan.
2. Menjabarkan aliran dokumen yang terlihat.
3. Menjelaskan hubungan-hubungan data dan informasi dengan bagian-bagian dalam aktivitas tersebut.
4. Mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan). Dapat dilihat pada simbol 2.1

Simbol	Nama simbol	Fungsi	Contoh Penggunaan
	Termination/Start or Stop	Memulai atau mengakhiri rangkaian proses	
	Document	Menggambarkan dokumen tertulis, spt DO, Invoice, Buku-besar	
	Multi Document	Menggambarkan dokumen beserta rangkapannya atau beberapa dokumen	
	Manual Process	Proses yg dilakukan secara manual/manusia	
	Computer Process	Proses yg dilakukan oleh komputer	
	Decision	Menentukan arah proses berikutnya berdasarkan kondisi yg ada	
	Archives	Arsip, berisi huruf A atau N atau D, A=Alphabet; N=Numeric; D=Date	
	on-page connector	Menghubung aliran flowchart pada halaman yg sama	
	off-page connector	Menghubung aliran flowchart pada halaman yg berbeda	
	Flow	Menghubungkan simbol satu dengan yg lain dalam flowchart	

Simbol 2 1 Simbol Flowmap

1.2.9 Unified Modelling Language

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem[13].

UML merupakan sebuah standar penulisan atau semacam *blue print* dimana didalamnya termasuk sebuah bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam sebuah bahasa yang spesifik[14].

Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

3. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.

4. Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.

5. *Deployment Diagram*

Deployment Diagram digunakan untuk menggambarkan detail bagaimana komponen disusun di infrastruktur sistem[15].

1.2.10 Marker

1.2.10.1 Marker Based Tracking

Marker merupakan ilustrasi persegi hitam dan putih dengan sisi hitam tebal, pola hitam ditengah persegi dan latar belakang putih. Komputer akan mengenali posisi dan orientasi *marker* dan menciptakan dunia virtual 3D yaitu titik (0,0,0) dan 3 sumbu yaitu X, Y, dan Z. *Marker Based Tracking* ini sudah lama dikembangkan sejak 1980-an dan pada awal 1990-an mulai dikembangkan untuk penggunaan *Augmented Reality*[16].

1.2.10.2 Markerless Augmented Reality

Markerless Augmented Reality metode ini tidak menggunakan sebuah *marker* untuk menampilkan sebuah objek 3D. Meskipun dinamai *markerless* namun aplikasi akan tetap berjalan dengan memindai sebuah object, akan tetapi ruang lingkungannya akan lebih luas dibandingkan dengan *Marker Base Tracking*. Salah satu metode dari *markerless* adalah *Image Target*, dimana sebuah gambar yang dijadikan sebagai object untuk tracking. Tidak seperti marker yang membutuhkan daerah khusus yang berlatar hitam dan putih[17]. macam teknik *Markerless Tracking* sebagai teknologi andalan mereka, seperti *Face Tracking*, *3D Object Tracking*, *Motion Tracking* dan *GPS Based Tracking*.

1. Face Tracking

Face Tracking Algoritma pada komputer terus di kembangkan, hal ini membuat komputer dapat mengenali wajah manusia secara umum dengan cara mengenali posisi mata, hidung, dan mulut manusia, kemudian akan mengabaikan obyek-obyek lain di sekitarnya seperti pohon, rumah, dan lain-lain. Teknik ini pernah digunakan di Indonesia pada Pekan Raya Jakarta 2010 dan *Toy Story 3 Event*.

2. 3D Object Tracking

Berbeda dengan *Face Tracking* yang hanya mengenali wajah manusia secara umum, teknik *3D Object Tracking* dapat mengenali semua bentuk benda yang ada disekitar, seperti mobil, meja, televisi, dan lain-lain.

3. Motion Tracking

Komputer dapat menangkap gerakan, *Motion Tracking* telah mulai digunakan secara ekstensif untuk memproduksi film yang mencoba mensimulasikan gerakan.

4. GPS Based Tracking

Teknik *GPS Based Tracking* saat ini mulai populer dan banyak dikembangkan pada aplikasi *smartphone* (*iPhone* dan *Android*), dengan memanfaatkan fitur *GPS* dan kompas yang ada

didalam smartphone, aplikasi akan mengambil data dari GPS dan kompas kemudian menampilkannya dalam bentuk arah yang di inginkan secara real-time, bahkan ada beberapa aplikasi menampilkannya dalam bentuk 3D.

1.2.11 Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan adalah proyek sumber terbuka yang luar biasa oleh microsoft diposisikan sebagai editor teks yang canggih, dengan dukungan untuk “ kecerdaskan bahasa” yang disediakan dengan ekstensi Visual Studio Code seperti *Javascript,TypeScript,Java*[18]. Adapun kelebihan dan kekurangan yang dimiliki oleh Visual Studio Code.

Kelebihan :

1. Text editor gratis
2. Sudah terinstall plugin EMMET
3. Mudah untuk mengelola Extensions
4. Extensions yang banyak
5. Kostumisasi tampilan

Kekurangan :

1. Performa
2. Belum banyak menghafal pada shortcut key Vscode

1.2.12 Pengujian Sistem

Pengujian Sistem merupakan hal yang sangat penting bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji, dengan menggunakan metode *blackbox* dan *Whitebox testing* sistem akan menjadi lebih baik dan kesalahan atau kekurangan dapat diminimalisir[19].

1. Metode Blackbox Testing

Black-Box Testing merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengtesan pada spesifikasi fungsional program[20].

2. White Box Testing

Pengujian kotak putih (*white-box testing*). Dengan mengetahui cara kerja internal suatu produk, pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa operasi-operasi internal telah dilakukan sesuai dengan spesifikasi dan semua komponen internal telah dieksekusi. *White box testing* berfokus pada struktur kendali program[21].