BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Penelitian ini di lakukan dalam rangka memperoleh data yang valid sehingga memerlukan objek penelitian yang valid pula, dalam hal ini objek yang diobservasi adalah kantor PT. MULTI ROLANNA GRAHA yang berlokasi di Jalan. Budi Utomo No. 265, Kisaran-Asahan. Sumatera Utara.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT. MULTI ROLANNA GRAHA bergerak di bidang *Developer, Kontraktor, konsultant &* M*arketing Properti*.

Bermisi mengembangkan produk perumahan yang berkualitas dengan efisiensi **PT. MULTI ROLANNA GRAHA** konsisten dengan tujuan menjadi perusahaan properti terpercaya. Prioritas utama perusahaan kami adalah mewujudkan kepuasan konsumen dan rekanan dengan sentuhan inovasi dan profesionalisme.

Dengan pengetahuan yang dalam mengenai pasar dan spekulasi yang bijaksana menjadikan **PT. MULTI ROLANNA GRAHA** meraih kesuksesan dalam setiap pengembangan produk perumahannya. Kami membuka kerjasama dengan developer lain yang ingin memasarka produk-produk propertinya, dengan

sumber daya dan manajemen yang ada kami siap membawa produk properti anda sukses diterima masyarakat.

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Visi dan misi perusahaan disini menjelaskan tujuan akhir dari pencapain tertinggi dari berbagai macam aspek, termasuk keberhasilan penelitian ini juga.

3.1.2.1.*Visi*

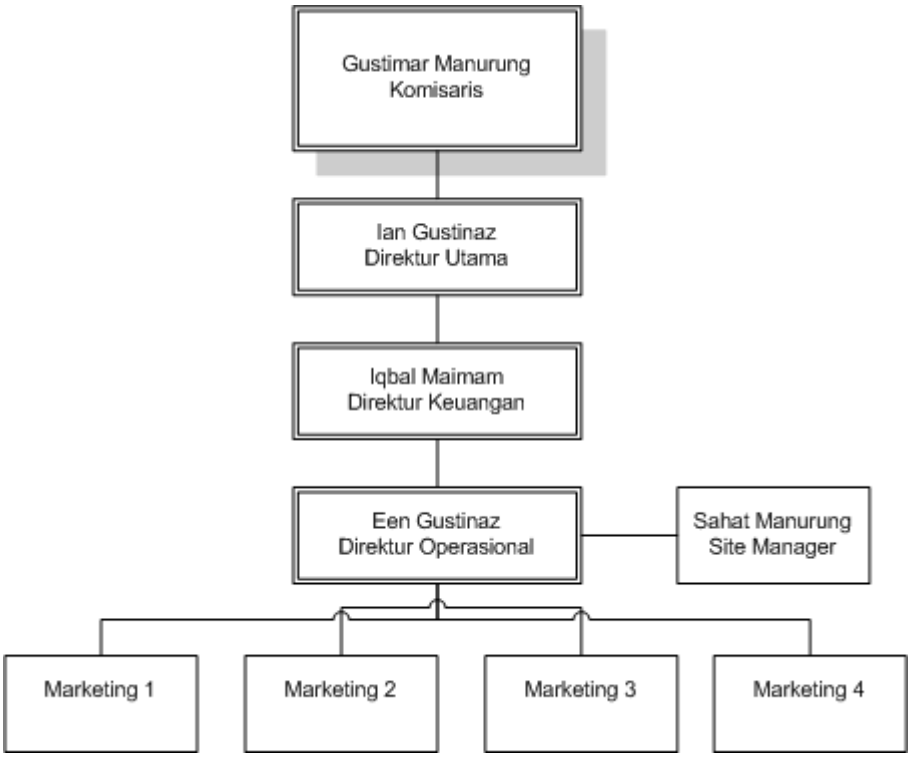
Menjadi konsultan, kontraktor serta marketing properti yang terbaik untuk para pengembang dan masyarakat luas.

3.1.2.2.*Misi*

1. Memberikan kemudahan bagi masyarakat mencari informasi properti dan kontraktor di Indonesia.
2. Keamanan dan Kepuasan Terjamin.
3. Menciptakan Hunian nyaman dengan sangat terjangkau.
4. Menjadi Konsultan , Kontraktor serta marketing properti di Indonesia

3.1.3. Struktur Organisasi PT. MULTI ROLANNA GRAHA

Berikut adalah penggambaran struktur organisasi yang terdapat dalam tubuh perusahaan PT. MULTI ROLANNA GRAHA, yang akan dilengkapi dengan deskripsi tugas pada masing-masing jabatan dalam perusahaan :



Gambar 3.1
Struktur Organisasi PT. MULTI ROLANNA GRAHA
(Sumber: PT. MULTI ROLANNA GRAHA)

3.1.4. Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas menjelaskan masing masing lini perusahaan PT. MULTI ROLANNA GRAHA, deskripsi yang akan dijelaskan dibawah merupakan deskripsi tugas yang sudah dicek sebelumnya oleh penulis.

1. **Komisaris**

    1) Melakukan pengawasan dan pengarahan Direksi dalam mengelola perusahaan.
    2) Dalam melakukan tugas, dewan direksi berdasarkan kepada kepentingan PT.MUTI ROLANNA GRAHA dan sesuai dengan maksud dan tujuan perusahaan.
    3) Kewenangan khusus dewan komisaris, bahwa dewan komisaris dapat diamanatkan dalam anggaran dasar untuk melaksanakan tugas-tugas tertentu direktur, apabila direktur berhalangan atau dalam keadaan tertentu.

2. **Direktur Utama**

    1) Mengkoordinasikan dan mengendalikan kegiatan-kegiatan dibidang administrasi keuangan, kepegawaian dan kesekretariatan.
    2) Mengkoordinasikan dan mengendalikan kegiatan pengadaan dan peralatan perlengkapan.
    3) Memimpin rapat umum, dalam hal: untuk memastikan pelaksanaan tata-tertib; keadilan dan kesempatan bagi semua untuk berkontribusi secara tepat; menyesuaikan alokasi waktu per item masalah; menentukan urutan agenda; mengarahkan diskusi ke arah konsensus; menjelaskan dan menyimpulkan tindakan dan kebijakan.

3. Direktur Keuangan

1) Menetapkan struktur keuangan entitas. Yaitu menetapkan kebutuhan entitas akan dana untuk sekarang (modal kerja jangka pendek) dan masa depan (keperluan investasi jangka panjang) dan menetapkan sumber dana yang dapat menutup kebutuhan-kebutuhan itu secara sehat. Di dalam prinsipnya, kebutuhan dana jangka pendek dibiayai oleh sumber jangka pendek, dan kebutuhan dana jangka panjang dibiayai dari sumber jangka panjang.
2) Mengalokasikan dana sedemikian rupa agar dapat memperoleh tingkat efisiensi atau profitabilitas yang optimal.

4. Direktur Operasional

Bertugas mengatur kelancaran arus operasional baik secara dokumentasi maupun serta membantu proses penjualan rumah serta penawaran rumah menjadi lebih ter-organisir.

5. Site Manager

Site Manager adalah bagian dari perusahaan yang bertanggung jawab atas Pelaksanaan pekerjaan proyek-proyek yang menjadi Tanggung jawab/diterima oleh perusahaan atau proyek milik perusahaan PT. MULTI ROLANNA GRAHA.

6. Marketing

Berikut tugas – tugas Marketing properti, diantaranya :

1. Membuat data/listing properti yang dijual.

2. Membuat iklan melalui media promosi (brosur, iklan koran, spanduk, banner dll).
3. Melakukan proses prospekting dan presentasi di depan calon konsumen.
4. Mengantar calon konsumen ke lokasi yang ditawarkan.
5. Memastikan kerjasama dengan pihak notaries.
6. Memastikan kerjasama dengan pihak perbankan (bila berkaitan dengan KPR)
7. Memastikan terkumpulnya persyaratan konsumen (KTP suami istri, surat nikah) dan persyaratan KPR lainnya.
8. Mengecek bangunan, sertifikat, IMB, bukti lunas PBB dll.
9. Mengingatkan akan kewajiban pajak masing-masing pihak.
10. Membantu kelancaran proses transaksi jual beli.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara alamiah untuk memperoleh data dan kebutuhan sistem dengan kegunaan dan tujuan tertentu, dalam hal ini akan dijelaskan metode penelitian berbasis USDP(*Unified Software Development System*).

3.2.1. Desain penelitian

Terkait “Metodologi Penelitian”, model pengembangan yang dipakai adalah UP (*unified process*) atau biasa disebut sebagai USDP (*unified software development process*), artinyakerangka proses pengembangan yang bersifat use-

case-driven, berpusat pada arsitektur perangkat lunak, interatif dan tumbuh-kembang. Kerangka pengembangan ini termasuk baru dalam metodologi pengembangan perangkat lunak, berikut tahapan pengembangan menggunakan metode ini:

1. *Inception*

   Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan user, dan melakukan perancangan awal perangkat lunak (perancangan arsitektural dan *use case*).

2. *Elaboration*

   Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat lunak dan juga persiapan yang harus dilakukan untuk perangkat keras minimal apa saja yang harus tersedia untuk kelancaran jalannya perangkat lunak.

3. *Construction*

   Pengimplementasian rancangan perangkat lunak yang telah dibuat dilakukan pada tahap ini atau biasa disebut tahapan *coding*. Pada akhir tahap ini, perangkat lunak versi akhir yang sudah disetujui administrator dirilis beserta dokumentasi perangkat lunak.

4. *Transition*

   Tahapan ini dilakukan implementasi terakhir program yang telah selesai, termasuk didalamnya instalasi, *deployment*, dan sosialisasi.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Pada sub-bab ini menjelaskan jenis pengumpulan data yang dipilh oleh penulis, serta metode pengumpulannya guna kebutuhan implementasi.

3.2.2.1.Jenis Pengumpulan Data

Jenis pengumpulan data pada penelitian ini termasuk dalam jenis/ teknik yang berdasarkan sumber data primer dan sekunder, sumber data primer di sini termasuk diantaranya adalah data resmi detil perumahan, termasuk data penting tentang peng-kombinasi-an 5 parameter yang dapat menghasilkan rekomendasi nantinya, sedangkan data sekunder penulis peroleh dari beberapa referensi termasuk dari *appraisal* yang berguna untuk menentukan dari masing-masing nilai dari berbagai paramater.

3.2.2.2.Metode Pengumpulan Data

Data yang penulis peroleh bersifat dinamis oleh karenanya untuk mendapatkan data yang faktual maka metode yang dipergunakan penulis untuk memenuhi pengumpulan data adalah teknik observasi dan wawancara .

Observasi disini bersifat partisipatif namun masuk ke bagian partisipatif pasif karena penulis tidak mengkuti keseluruhan aktifitas berkaitan penjualan rumah dan kegiatan pendukung penilaian properti lainnya namun observasi yang penulis lakukan dapat juga dikatakan partisipatif aktif karena penulis mengikuti metode dan teori yang narasumber beritahukan kepada penulis.

Wawancara juga penulis lakukan namun hanya sebatas konsep dari keinginan naramsumber di sini, dan juga sifat wawancara juga tidak terlalu formal

sehingga penulis hanya fokus pada beberapa hal yang umum tentang definisi propeti dan nilai itu sendiri.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

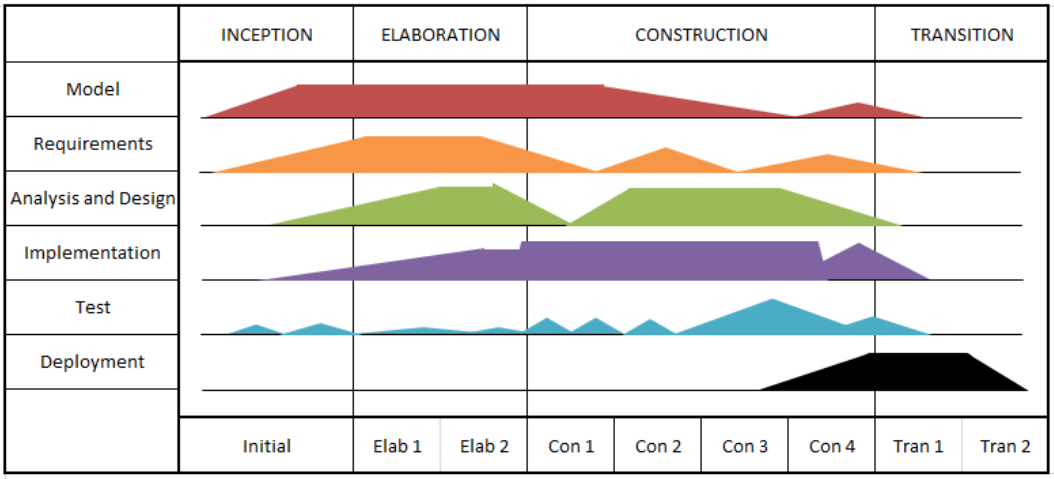
Selanjutnya pada bagian ini lebih rinci dijelaskan bagaimana pendekatan sistem dan cara mengembangkannya menggunakan USDP.

3.2.3.1.Metode Pendekatan Sistem

Sistem yang bekerja bersifat *maintainable*, dan untuk menghindari adanya perubahan-perubahan secara sederhana maupun menyeluruh maka, penulis di sini lebih merujuk kepada pendekatan terstruktur, artinya produk di sini adalah *website* yang berperan sebagai alat yang dapat menyempurnakan sistem serta dapat didefinisikan oleh siapapun selaku developer program.

3.2.3.2.Metode Pengembangan Sistem

UP yang telah dijelaskan pada bagian metodologi penelitian tadi adalah pemodelan sistem yang terkonsep *object-oriented* dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* dan yang harus dilakukan sepanjang pengembangan perangkat lunak, yaitu: *business modeling, requirements, analysis and design, implementation, test* dan *deployment.* Berikut Diagram fase pada USDP yang berjalan pada penelitian ini:



Gambar 3.2
Diagram Fase pada metode USDP
(Nugroho, 2010)

Penjelasan tahapan:

1. *Model*, kegiatan ini adalah mengkombinasikan rancangan bisnis, kebutuhan, serta analisis dan desain program yang akan berjalan.
2. *Requirements*, tujuan dari kegiatan ini adalah untuk analisa kebutuhan programer seperti, identifikasi, pemodelan, dan dokumentasi analisis kebutuhan itu sendiri.
3. *Implementation*, adalah bagian terpenting yaitu proses transalasi rancangan aplikasi dan model aplikasi dalam bentuk program. *Coding* termasuk didalamnya.
4. *Test*, pengujian program yang bertahap sejak awal pemodelan program.
5. *Deployment*, berisi kegiatan persiapan sebelum program dalam aplikasi siap untuk digunakan.

3.2.3.3.Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu yang dimaksud di sini, adalah model perancangan yang aplikasi dalam bentuk diagram-diagram dan deskripsi di dalamnya. Hal ini untuk membuktikan aplikasi yang dibangun sesuai dengan kasus yang akan dipecahkan. Berikut adalah alat-alat bantu yang dimaksud :

1. **Use Case Diagram**

   Use case diagram adalah gambaran graphical dari beberapa atau semua actor, use case, dan interaksi diantara komponen-komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun. Use case diagram menjelaskan manfaat suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar.

2. **Activity Diagram**

   Diagram aktivitas atau dalam bahasa inggris activity diagram adalah representasi grafis dari seluruh tahapan alur kerja. Diagram ini mengandung aktivitas, pilihan tindakan, perulangan dan hasil dari aktivitas tersebut. Pada pemodelan UML, diagram ini dapat digunakan untuk menjelaskan proses bisnis dan alur kerja operasional secara langkah demi langkah dari komponen suatu sistem. Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan

proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (*internal processing*).

3. Class Diagram

Diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan.Class diagram memberi kita gambaran (diagram statis) tentang sistem/perangkat lunak dan relas-relasi yang ada didalamnya. Elemen-elemen dalam kelas diagram dalam pemodelan UML terdiri dari: Class-class, struktur class, sifat class (class behavior), perkumpulan/gabungan (association), pengumpulan/kesatuan (agregation), ketergantungan (dependency), relasi-relasi turunannya, keberagaman dan indikator navigasi, dan role name (peranan/tugas nama).

4. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek dan mengindikasikan komunikasi diantara obyek-obyek tersebut. Diagram ini juga menunjukan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh obyek-obyek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu. Obyek-obyek tersebut kemudian diurutkan dari kiri ke kanan, aktor yang menginisiasi interaksi biasanya ditaruh di paling kiri dari diagram. Pesan yang dipertukarkan antar obyek digambarkan sebagai anak

panah antara *activation box* pengirim dan penerima, kemudian diatasnya diberikan label pesan.

5. Object Diagram

Diagram Objek menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem. dalam diagram objek harus di pastikan bahwa semua kelas yang sudah didefinisikan pada diagram kelas harus dipakai objeknya, karena jika tidak pendefinisian kelas itu tidak dapat dipertanggung jawabkan.

sebuah diagram objek merupakan gambaran objek-objek pada sebuah sistem pada satu titik waktu. karena lebih menonjolkan printah-printah dari pada kelas daigram objek sering disebut juga sebagai diagram perintah. elemen-elemen sebuah diagram objek adalah spesifikasi perintah.

6. Component Diagram

Component diagram adalah diagram UML yang menampilkan komponen dalam system dan hubungan antara mereka. Pada component View, akan difokuskan pada organisasi fisik system. Pertama, diputuskan bagaimana kelas-kelas akan diorganisasikan menjadi kode pustaka. Kemudia akan dilihat bagaimana perbedaan antara berkas eksekusi, berkas dynamic link library (DDL), dan berkas runtime lainnya dalam sistem.

7. Deployment Diagram

Deployment diagram merupakan gambaran proses-proses berbeda pada suatu sistem yang berjalan dan bagaimana relasi di dalamnya. Hal inilah yang mempermudah user dalam pemakaian sistem yang telah dibuat

dan diagram tersebut merupakan diagram yang statis. Misalnya untuk mendeskripsikan sebuah website, deployment diagram menunjukkan komponen perangkat keras (“node”) apa yang digunakan (misalnya: web server, server aplikasi, dan database server), komponen artefak apa yang berjalan pada setiap node (misalnya : aplikasi, web, database) dan bagaimana bagian-bagian yang berbeda terhubung (misalnya: JDBC, REST, RMI). Node digambarkan sebagai kotak dan artefak yang dialokasi kan ke setiap node digambarkan sebagai persegi panjang di dalam kotak. Node mungkin memiliki subnodes yang digambarkan kotak “nested”. Sebuah node tunggal secara konseptual dapat mewakili banyak node fisik, seperti kelompok database server.

3.2.4. Pengujian Software

Dalam tahap pengujian ini penulis menggunakan pengujian *blackbox*.Alasannya karena pengujian *black box* dapat mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berfungsi dengan benar dan telah sesuai dengan yang diharapkan.Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika intern perangkat lunak.Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak.Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black-box*

memungkinkan perekayasa perangkat lunak, mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black-box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database *eksternal*
4. Kesalahan kinerja

3.3. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan dimaksudkan untuk menjelaskan sistem apa yang bekerja, bagaimana alur kerja dari sistem tersebut. Dalam hal ini akan dilengkapi juga dengan kasus sederhana untuk pemaham yang lebih lanjut.

3.3.1. Evaluasi sistem yang sedang berjalan

Sistem yang berjalan menggunakan media website yang berbasis *php framework codeigniter*. Sistem ini berjalan pada sebuah aplikasi yang dimodelkan layaknya tabel ranking, yaitu ketika user(pengguna) dapat mengakses website yang telah dibuat, maka user terlebih dahulu masuk ke dalam sesi pendaftaran user, lalu data user yang telah diisi akan ditampilkan dan user langsung dapat memilih beberapa kriteria rumah yang diminati seperti kriteria harga berdasarkan *range*(kisaran) dan beberapa tipe rumah pada umumnya, lalu sistem akan mulai menghitung poin-poin yang telah dimasukkan sebelumnya oleh admin pada masing-masing rumah yang terdapat pada website lalu dilakukan penyortiran

untuk mengurutkan poin CPI pada rumah mana yang paling besar hingga terkecil dalam bentuk tabel, sehingga user dapat memilih beberapa rekomendasi atau alternatif rumah yang ada dalam tabel tadi untuk selanjutnya melihat detil rumah yang ada, detil rumah berisi informasi rumah secara umum, terakhir user dapat memutuskan untuk meminati salah satu atau beberapa rumah yang ada pada website yang secara otomatis daftar rumah-rumah yang pilih oleh user sebelumnya akan masuk dalam data user untuk kebutuhan *follow-up* admin dalam hal ini developer properti terhadap infromasi lebih lanjut apa saja yang harus dilakukan user untuk kepastian pembelian atau kredit rumah yang diminati.

Selanjutnya akan dibahas sedikit tentang poin yang akan diisi pada masing-masing parameter. Untuk memudahkan penilaian penyusun membuat sistem poin yang dimulai dari 10 hingga 100, poin-poin tersebut muncul atas persetujuan appraisal dalam hal ini penilai dari developer properti. Penilai nantinya akan memberikan poin kepada masing-masing rumah berdasarkan range secara sederhana terkait baik buruknya suatu parameter nilai properti pada sebuah rumah. Berikut *range* angka yang digunakan dalam proses pemberian poin pada aplikasi ini:

0 - 20 = Tidak Layak

21 – 40 = Sedikit Layak

41 – 60 = Cukup Layak

61 – 80 = Layak

81 – 100 = Sangat Layak

Pembahasan selanjutnya adalah bagaimana proses penghitungan CPI yang berjalan pada aplikasi ini, ini mempermudah penjelasan mengenai penghitungan ini akan dideskripsikan melalui contoh kasus.

Berikut contoh kasus uji menggunakan penghitungan **CPI** :

1. Seorang user melakukan pencarian rumah dengan kriteria :

   Tipe : 72

   Jenis : dijual

   Range harga : 300 – 500 juta

Lalu aplikasi menampilkan 10 rekomendasi rumah untuk dijual. Lalu rumah manakah kira yang memiliki nilai investasi properti paling tinggi :

Tabel 1 . Poin kriteria untuk mendapat nilai properti pada masing-masing rumah

Alternatif pencarian rumah (harga)	Kriteria (nilai investasi properti)				
	Kondisi fisik dan lingkungan	Nilai dari struktur bangunan	harmonis lingkungan	Kondisi pemerintah	Kondisi ekonomi
Rumah 1 (325 juta)	50	80	60	50	70
Rumah 2 (300 juta)	80	85	70	100	30
Rumah 3 (300 juta)	55	40	70	100	50
Rumah 4 (300 juta)	60	50	70	100	80
Rumah 5 (450 juta)	65	50	50	50	60
Rumah 6 (500 juta)	80	60	70	50	50
Rumah 7 (400 juta)	68	80	30	50	20
Rumah 8 (350 juta)	70	60	70	100	50

Rumah 9 (500 juta)	60	75	50	50	70
Rumah 9 (425 juta)	50	40	50	100	60
Bobot Kriteria	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Setelah dilakukan proses pencarian maka, rumah sebagai rekomendasi akan dihitung menggunakan metode **CPI**, seperti tabel diatas, dan selanjutnya akan direpresentasikan, dalam bentuk peringkat, seperti tabeldibawah :

Tabel 2 . Nilai alternatif yang terurut setelah dilakukan penghitungan CPI

Alternatif pencarian rumah (harga)	Kriteria (nilai investasi properti)						
	Param 1	Param 2	Param 3	Param 4	Param 5	Nilai alternatif	rank
Rumah 1 (325 juta)	100	200	200	100	350	190	**5**
Rumah 2 (300 juta)	160	100	233.3	200	150	168.66	**8**
Rumah 3 (300 juta)	110	212.5	233.3	200	250	201.16	**2**
Rumah 4 (300 juta)	120	125	233.3	200	400	215.66	**1**
Rumah 5 (450 juta)	130	125	166.6	100	300	164.32	**9**
Rumah 6 (500 juta)	160	150	233.3	100	250	178.66	**7**
Rumah 7 (400 juta)	136	200	100	100	100	127.2	**10**
Rumah 8 (350 juta)	140	150	233.3	200	250	194.66	**3**
Rumah 9 (500 juta)	120	187.5	166.6	100	350	186.82	**6**
Rumah 9 (425 juta)	100	187.5	166.6	200	400	193.32	**4**
Bobot Kriteria	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		

Keterangan:

1. Param 1-5 adalah kriteria yang sama dengan tabel sebelumnya
2. Nilai alternatif didapat setelah dihitung CPI lalu dijumlahkan dengan bobot kriteria
3. Rank yang ditampilkan diurutkan berdasarkan urutan rumah rekomendasi yang didapat pada tabel sebelumnya

Dari hasil perhitungan, makaakan terlihat bahwa setiap rumah memiliki nilai perbandingan yang berbeda-beda. Dan dalam kasus uji ini **Rumah 4** dengan harga 300 juta yang memliki nilai investasi properti paling tinggi, karena melihat nilai alternatif yang didapat sebesar **215,66** yang berarti lebih tinggi dibandingkan nilai alternatif yang dimiliki rumah lainnya, selain itu dari poin mentah yang diisi sebelumnya pada masing-masing parameter terlihat bahwa **Rumah 4** memiliki kondisi fisik lingkungan dan nilai struktur bangunan yang **cukup layak,** dan memiliki keharmonisan, kekondusifan lingkungan dan kondisi perekonomian yang **layak**, serta memiliki kondisi pemerintahan dalam hal ini kelengkapan berkas autentik rumah yang **sangat layak** sehingga **Rumah 4** menjadi alternatif rekomendasi rumah yang paling baik.