

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBANGUNAN RUMAH HOUSEFANCY

Tri Wulandari Ginting<sup>1</sup>, Fandi Halim<sup>2</sup>, Reza Aulia Faturahman Saragih<sup>3</sup>, Dolly Febriansyah Harahap<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Sistem Informasi, Informatika, Universitas Mikroskil, Indonesia

<sup>1</sup>tri.wulandari@mikroskil.ac.id, <sup>2</sup>Fandi@mikroskil.ac.id, <sup>3</sup>192111784@students.mikroskil.ac.id,

<sup>4</sup>192113670@students.mikroskil.ac.id

---

## Abstrak

Mengusulkan perancangan (*blueprint*) sistem informasi pembangunan rumah untuk menyelesaikan masalah yang sering terjadi ketika pelanggan memiliki kriteria yang berbeda-beda dalam membangun sebuah rumah yang telah diidamkan sejak lama, kemudian menyinggung permasalahan *budget* yang sering mengalami kelebihan biaya dibandingkan perencanaan keuangan pembangunan di awal atau sering disebut dengan *over budget*. Sehingga setiap orang harus mengeluarkan biaya yang lebih dibandingkan anggaran pembangunan rumah diawal. Selain itu juga banyak terjadi pembangunan yang tidak sesuai dengan perencanaan diawal, sering terjadinya bentuk rumah yang tidak sesuai dengan rancangan awal. Ukuran bangunan yang lebih kecil dari perkiraan, hasil yang tidak memuaskan seperti dinding yang retak, pemasangan keramik yang miring, lantai yang kotor dan tidak dapat dibersihkan dan lainnya. hal itu terjadi dikarenakan tidak adanya mentoring yang baik dan pelanggan yang membuat rumah tidak dapat melihat sejauh mana progres dari rumah yang dibangun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC (*System Development Life Cycle*). Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah dengan adanya fitur *custom design* sehingga sesuai dengan kriteria pelanggan, pembatasan akses setelah dilakukan pemesanan dan kesepakatan transaksi. Serta terdapatnya fitur *progress* yang berisi rincian laporan *progress* dari pembangunan rumah yang dapat dilihat pelanggan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah rancangan atau blueprint sistem informasi yang diharapkan mampu memudahkan pelanggan sesuai kriteria rumahnya, meminimalisir *overbudget* dan menjamin kualitas layanan dan hasil akhir pembangunan rumah.

**Kata kunci:** Perancangan, Pembangunan Rumah, Sistem Informasi

---

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini semakin meningkat, hal ini dibuktikan dengan adanya berbagai pengembangan yang terjadi di tiap lapisan kehidupan, tidak terkecuali pada lapisan kehidupan para pekerja hingga ibu rumah tangga. Semakin majunya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi maka semakin membantu para masyarakat dalam mengerjakan pekerjaannya, dan sangat memudahkan dalam segala hal (Wiryaningrum et al., 2022). Sistem informasi adalah gabungan komponen teknologi informasi untuk memperoleh jalur komunikasi dalam sebuah organisasi. Selain itu juga merupakan kumpulan fungsi yang bergabung secara formal dan sistematis. Komponen dari sistem informasi terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok basis data, blok kendali (Arifin, et al., 2021). Rumah berkedudukan sebagai salah satu kebutuhan dasar manusia dan hiburan diri, baik sebagai insan pribadi maupun sebagai satu kesatuan bersama dengan lingkungannya. Status dasar kebutuhan dasar akan rumah bersifat struktural yang merupakan bagian dari kehidupan dan kesejahteraan rakyat (Kamim et al., 2019).

Mengingat pentingnya sebuah rumah dalam kehidupan pribadi dan bagian dari kesejahteraan maka

dibutuhkannya pengembangan sistem informasi pembangunan rumah. Sistem informasi jasa konstruksi rumah berbasis web merupakan sistem informasi yang dibangun untuk mempermudah para pengguna jasa konstruksi rumah dan penyedia jasa konstruksi rumah berbasis web dalam proses transaksi kesepakatan penggunaan jasa konstruksi. Seiring perkembangan teknologi pada revolusi industri 4.0 yang semakin cepat, penyelenggara jasa konstruksi rumah untuk melakukan pemasaran ataupun perencanaan konstruksi dapat memanfaatkan perkembangan teknologi berbasis komputer.

Perkembangan pembangunan di Indonesia yang semakin pesat telah membawa dampak yang sangat berpengaruh dalam bidang usaha jasa konstruksi rumah. Para penyedia jasa konstruksi rumah merasa kesulitan dalam memasarkan produk jasanya sehingga perlunya media pemasaran online berbasis website. Sedangkan para pengguna jasa konstruksi juga merasa kesulitan mencari jasa konstruksi rumah. Perkembangan jasa konstruksi membawa implikasi pada persaingan antara perusahaan jasa pelaksana konstruksi (kontraktor) (Karyaningrum et al., 2020). Dalam membangun sebuah rumah terdapat banyak biaya yang dikeluarkan untuk material dan kontraktor yang dibutuhkan.

Masalah lain yang sering terjadi adalah anggaran berlebihan seperti harga material yang tiba-tiba mahal yang menyebabkan biaya proyek melampaui anggaran (Aprilia et al., 2019). Maka dari itu dana tambahan perlu dikeluarkan agar pembangunan tetap berjalan. Selain itu, masalah terkait kualitas konstruksi yang buruk, hasil akhir dari pembangunan yang tidak sesuai harapan karena kontraktor yang tidak bisa mengimplementasikan rancangan para arsitek dan kurang berkomunikasi dengan perancang menyebabkan hasil akhir yang mengecewakan. Selain itu, permasalahan yang sering terjadi yaitu kontraktor yang tidak bertanggung ketika pembangunan rumah masih berjalan. Adapula yang tiba-tiba menaikkan harga jasa maupun material (Coibion et al., 2022).

Penyebab terjadinya kegagalan dalam pembangunan rumah yaitu perencanaan dan pengawasan yang salah atau kurang matang. Sehingga dalam pelaksanaannya tidak sesuai dengan acuan yang ada. Penyebab lainnya adalah kesalahan operasional dan pekerjaan lapangan seperti kelalaian pengawasan yang bertumpu pada tiga pihak seperti konsultan, kontraktor, dan pengembang atau pemilik (Mulyadi et al., 2019). Ketika tidak ada pengawasan ketat, kualitas pekerja pun tidak akan sebaik yang diharapkan. Ada juga penyebab lainnya yaitu kesalahan dalam pemakaian material bangunan seperti penggunaan material bangunan dibawah standar yang ditentukan dan juga tindakan korupsi pada biaya ataupun material bangunan (Krechowichz, 2020).

Berdasarkan permasalahan yang terjadi ketika pembangunan rumah maka sistem informasi sangat dibutuhkan untuk mengatasi hal tersebut. Karena adanya proses sistem lebih mudah mendapatkan permasalahan yang sedang dihadapi, sehingga dapat diketahui nilai guna sebuah sistem informasi apakah masih bisa beroperasi dengan baik atau tidak. Jika sebuah sistem informasi sudah tidak layak dipakai lagi maka perlu dilakukan pembaruan (*upgrade system*) pada sistem agar dapat berjalan lebih baik dan dalam proses pengolahan data dapat lebih akurat (Maydianto & Ridho, 2021). Selain itu sistem informasi dapat menjadi jaringan kerja dari prosedur yang saling terhubung untuk melakukan sebuah kegiatan atau tujuan tertentu. Agar hasil dari perancangan aplikasi lebih maksimal akan dibuat lebih kompleks sesuai dengan kebutuhan masyarakat (Yaakub et al., 2022).

Sehingga untuk mengatasi masalah di atas diperlukan sebuah layanan untuk mendesain dan membangun rumah yang mampu memberikan layanan terbaik dan mampu memenuhi ekspektasi layanan pelanggan. Rancangan sistem informasi pembangunan rumah menggunakan diagram *fishbone*. Diagram *fishbone* merupakan diagram yang memuat sebab akibat dan bagian dari *seven tools* dalam pengendalian kualitas, peningkatan mutu produk ataupun perbaikan sistem kerja. Kelebihan *fishbone* diagram menemukan kemungkinan penyebab masalah dan fokus dengan keadaan dan dapat diaktualisasikan (Shohin dan Sudarso, 2022).

Kemudian dibantu dengan diagram PIECES yang terdiri dari *Performance* atau analisis kinerja yang terjadi ketika tugas yang dijalankan mencapai sasaran, *Information* atau analisis informasi merupakan komoditas penting bagi pengguna akhir, *Economy* pijakan dasar dalam ekonomi, *Control* mengarah ke pemantauan kinerja sesuai standar, *Efficiency* berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut digunakan dan *Service* mengenai pelayanan yang disampaikan (Matdoan, 2020). Untuk aliran data digambarkan dengan DFD (*Data Flow Diagram*). DFD digunakan untuk memodelkan fungsional sistem dan non-fungsional seperti keamanan dan privasi apabila memiliki informasi mengenai keamanan dan privasi yang sesuai. Representasi grafis tentang data mengalir diantara komponen perangkat lunak (Alshareef et al., 2022).

## 2. Metode

Pembuatan sebuah sistem harus didasari oleh sebuah metode yang memampuni maka dari itu metode yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC). SDLC adalah sebuah pendekatan bertahap dalam proses analisis dan pengembangan sistem yang berpendapat bahwa sebuah sistem paling baik dikembangkan melalui penggunaan siklus penganalisis dan pemakai secara spesifik. Metode ini memiliki alur yang berurut pada setiap tahapannya (Ekawati & Latipah, 2022). Metode SDLC terbagi ke dalam tujuh fase. Meskipun tiap fase disajikan secara terpisah, namun dalam pelaksanaannya tidak selalu terjadi demikian. Sebaliknya, beberapa fase dapat dilakukan secara bersamaan, dan bila perlu dapat dilakukan pengulangan. Metode SDLC adalah proses analisis dan pengembangan sistem yang berpendapat bahwa sebuah sistem paling baik dikembangkan melalui penggunaan siklus penganalisis dan pemakai secara spesifik. Metode SDLC untuk tahap analisis perancangan menggunakan empat tahapan, dimana tahapan-tahapan yang penulis laksanakan untuk perancangan sistem informasi pada HouseFancy adalah sebagai berikut:

### 1. Mengidentifikasi Masalah, Peluang dan Tujuan

Pada fase tahapan ini, melakukan identifikasi terkait masalah, peluang dan tujuan dengan tepat untuk menjamin keberhasilan proyek. Memanfaatkan peluang agar menjadi keunggulan yang kompetitif. Mengidentifikasi tujuan karena dapat membantu menemukan aspek penting didalam aplikasi sistem informasi yang mampu membantu mencapai hasil yang diinginkan.

### 2. Menentukan Persyaratan Sistem Informasi

Pada tahapan ini, Dilakukan pengambilan data untuk memahami bagaimana interaksi pelanggan dengan sistem informasi yang sedang berjalan, dengan tujuan untuk menentukan kebutuhan informasi pelanggan yang tepat pada sistem usulan. Penulis dapat menggunakan berbagai metode pengambilan data, wawancara, observasi, kuesioner dan sampling.

3. Menganalisis Kebutuhan Sistem

Pada tahapan ini, berdasarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya, penulis menggambarkan proses bisnis yang sedang berjalan menggunakan DFD. Selanjutnya, sistem usulan diidentifikasi, dan proses yang terlibat direpresentasikan kembali dalam DFD. Selain itu, dalam tahapan ini juga disusun kamus data khusus untuk sistem usulan.

4. Merancang Sistem yang Direkomendasikan

Pada Fase ini, Perancangan ini mencakup masukan dan basis data. Untuk rancangan masukan akan diimplementasikan menggunakan aplikasi Figma. Perancangan basis data akan menggunakan teknik normalisasi dan akan diterapkan dengan bantuan MySQL (Kendall & Kendall, 2020).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Beberapa hal yang telah dihasilkan dari penelitian ini tercakup dalam ulasan di bagian ini, mulai dari hasil proses perancangan hingga implementasi.

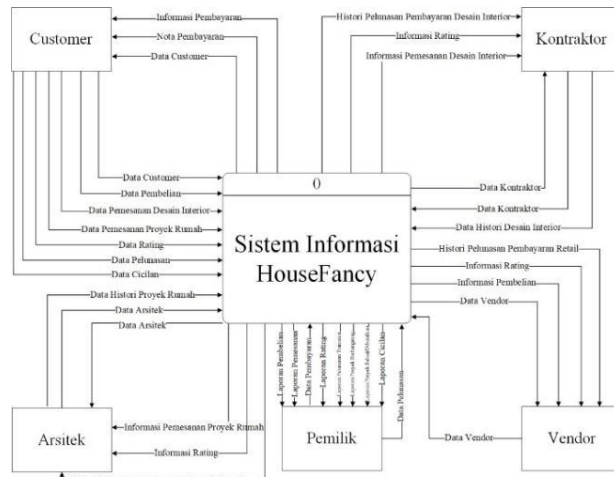
1. Hasil analisis kebutuhan

Setelah dilakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna, maka daftar kebutuhan fungsional sistem dirumuskan diantaranya:

- Sistem menyediakan fitur *custom design* rumah untuk mempermudah setiap tahap desain yang sesuai dengan keinginan pelanggan dan juga dapat mempermudah dalam memilih perlengkapan/furnitur yang juga diinginkan.
- Sistem menyediakan referensi rancangan dari arsitek atau kontraktor agar pelanggan dapat memiliki gambaran terhadap rumah atau interior rumah yang ingin dibangun.
- Sistem menyediakan fitur area jangkauan dan area insider agar pelanggan dapat mengetahui jangkauan dari HouseFancy dan dapat mengetahui informasi terkait letak geografis dari wilayah yang ingin dibangun.
- Sistem menyediakan fitur progres yang nantinya pada fitur tersebut terdapat beberapa rincian laporan progres dari pembangunan rumah yang bisa dilihat oleh pelanggan.
- Sistem menyediakan fitur pesan yang nantinya pada fitur tersebut berfungsi sebagai wadah untuk berdialog antara pelanggan dengan vendor, arsitek dan kontraktor
- Sistem menyediakan fitur pesan yang nantinya pada fitur tersebut berfungsi sebagai wadah untuk berdialog antara pelanggan dengan vendor, arsitek dan kontraktor.

2. Rancangan proses sistem usulan

Gambaran proses sistem usulan pada HouseFancy yang terdiri dari entitas pelanggan, kontraktor, arsitek, vendor dan pemilik, ditunjukkan pada Gambar 1.



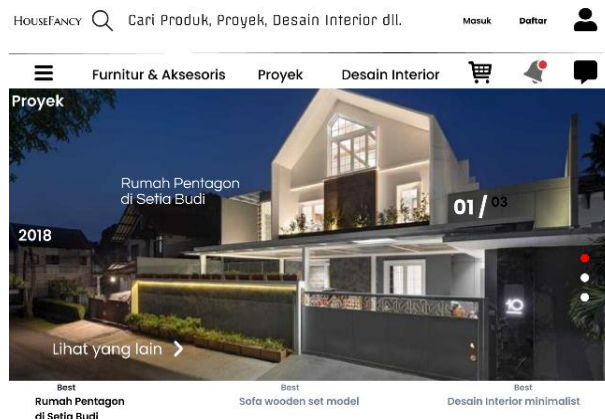
Gambar 1. Rancangan Proses Usulan

Data yang terlibat dalam proses tersebut antara lain: data pelanggan, data pembelian, data pemesanan desain interior, data pemesanan proyek rumah, data *rating*, data pelunasan, data kontraktor, data histori desain interior, data arsitek, data histori proyek rumah, data vendor, data pembayaran, data pelunasan sedangkan untuk keluaran adalah Informasi pemesanan pembayaran, nota pembayaran, histori pelunasan pembayaran retail, histori pelunasan desain interior, histori pelunasan proyek rumah, informasi rating, informasi pemesanan desain interior, informasi pembelian, informasi pemesanan proyek rumah, laporan pembelian, laporan pemesanan, laporan rating, laporan cicilan, laporan proyek berlangsung, laporan proyek selesai/dibatalkan, data pelanggan, data kontraktor, data arsitek, data vendor.

3. Perancangan *front end*

Perancangan *front end* pada penelitian ini terdiri dari 290 rancangan aplikasi ataupun website. Dari 290 rancangan yang akan dijelaskan beberapa rancangan sebagai berikut:

- Tampilan beranda untuk pelanggan
- Tampilan Gambar 2 di bawah ini merupakan tampilan beranda yang ditujukan untuk pelanggan.

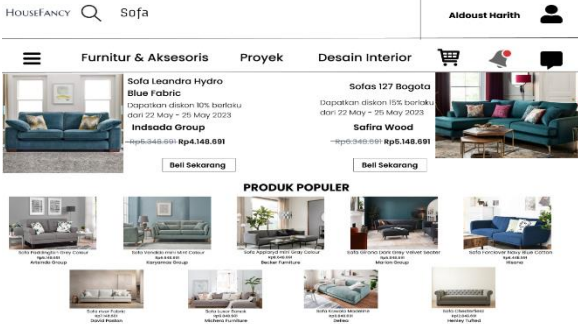


Gambar 2. Beranda HouseFancy

Fungsi : Menampilkan informasi terkait Tampilan Beranda pada pelanggan yang menampilkan beberapa menu yaitu: Furnitur & Aksesoris, Desain Interior, Proyek, Keranjang, Notifikasi, Pesan.

- Tampilan Furnitur dan Aksesoris

Gambar 3 merupakan tampilan dari salah satu menu yaitu menu furnitur dan aksesoris.



Gambar 3. Tampilan Furniture dan Aksesoris

Fungsi : Menampilkan informasi terkait penjualan produk dari tiap-tiap vendor dan terdapat beberapa rekomendasi harga dari berbagai produk yang sama.

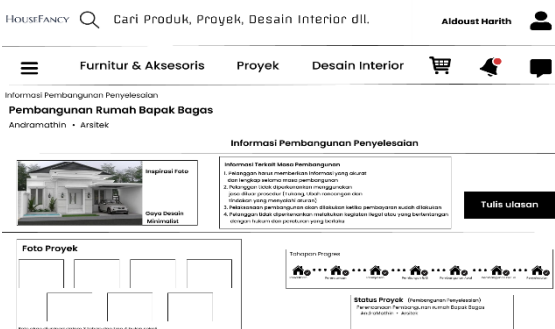
- Tampilan Proyek

Gambar 4 berikut ini, merupakan tampilan menu proyek ketika pelanggan ingin melihat contoh proyek.



Gambar 4. Tampilan Proyek

Sedangkan Gambar 5 merupakan tampilan ketika pelanggan sudah memesan proyek dan ingin melihat sejauh mana progress dari proyek miliknya.

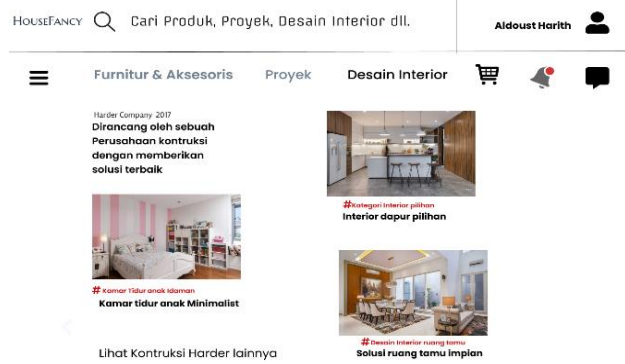


Gambar 5. Tampilan Progress proyek

Fungsi : Menampilkan informasi terkait Proyek yang menampilkan jenis rancangan Proyek dari beberapa rekomendasi arsitek

- Tampilan Desain Interior

Gambar 6 berikut ini merupakan tampilan menu desain interior untuk pelanggan ingin melihat desain interior.



Gambar 6. Tampilan Desain Interior

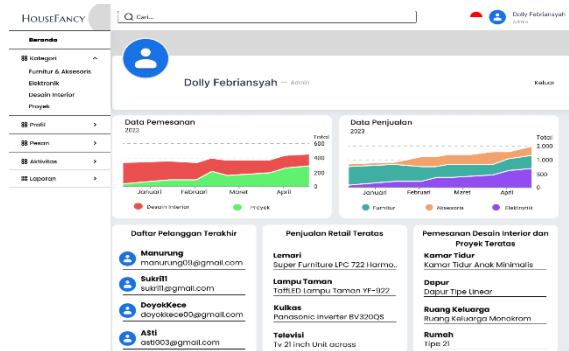
Fungsi : Menampilkan informasi terkait Desain Interior yang menampilkan jenis rancangan desain dari beberapa rekomendasi kontraktor.

4. Perancangan *back end*

Perancangan *back end* pada penelitian ini berjumlah 35 tampilan. Berdasarkan tampilan yang ada yang akan dijelaskan pada bagian ini.

- Tampilan Beranda

Gambar 7 berikut ini merupakan tampilan beranda backend dari sisi admin.

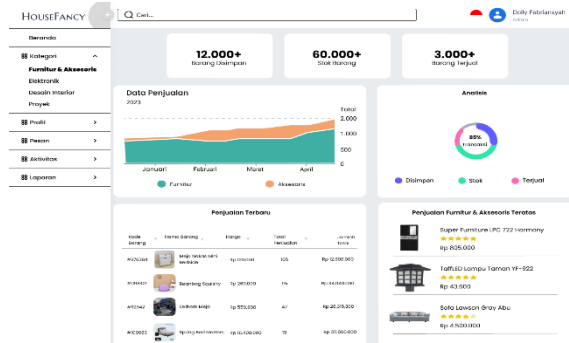


Gambar 7. Beranda Admin

Fungsi : Menampilkan informasi Beranda pada admin

- Tampilan furnitur dan Aksesoris

Gambar 8 merupakan tampilan furnitur dan aksesoris dari sisi admin.

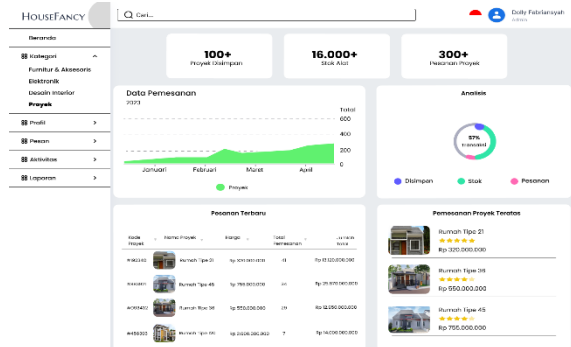


Gambar 8. Tampilan Furniture dan Aksesoris

Fungsi : Tampilan Furniture & Aksesoris untuk mencatat aktivitas penjualan yang tersimpan pada admin

- Tampilan proyek

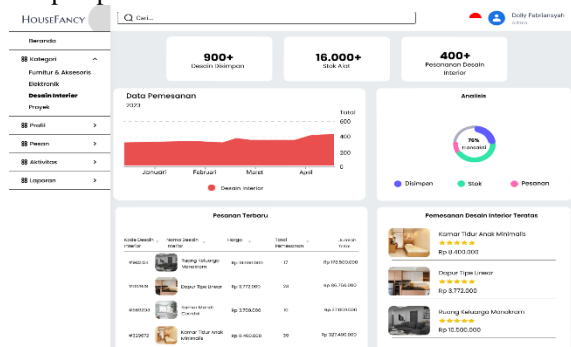
Pada Gambar 9, ditampilkan tampilan proyek dari sisi admin. Fitur ini difungsikan sebagai tampilan proyek untuk mencatat aktivitas penjualan yang tersimpan pada admin.



Gambar 9. Tampilan Proyek

- Tampilan Desain Interior

Gambar 10 merupakan tampilan desain interior dari sisi admin. Fitur ini difungsikan sebagai tampilan Desain Interior untuk mencatat aktivitas penjualan yang tersimpan pada admin.



Gambar 10. Tampilan Desain Interior

Tabel 1 Perbandingan dengan Platform Sejenis

No	Fitur	HouseFancy	Dekoruma	Archify
1	Login, daftar, promosi, chat, pencarian, notifikasi, artikel	✓	✓	✓
2	Retail, Daftar Proyek, Brand	✓	✓	✓
3	Referensi Rancangan arsitektur	✓	-	-
4	Area Jangkauan, Simulasi KPR, Area Insider, custom	✓	✓	-
5	360° View	✓	-	-
6	Penukaran Produk	✓	✓	-

### 3.2 Pembahasan

Dari penelitian ini, telah berhasil diimplementasikan suatu platform untuk sistem berbasis komputer untuk mengelola proses Pembangunan rumah. Saat ini, sebenarnya telah terdapat sistem sejenis yang telah ada sebelumnya. Akan tetapi sistem HouseFancy memiliki beberapa spesifikasi yang membedakan dengan sistem sebelumnya. yang telah diimplementasikan, Tabel 1 merupakan tabel pembahasan hasil perbandingan yang antara HouseFancy dengan sistem sejenis lainnya.

### 4. Kesimpulan

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Aplikasi dan Web Desain Pembangunan Rumah HouseFancy ini dirancang dengan metode SDLC. Dimana pada tahap desain aplikasi dan website menggunakan aplikasi Figma dengan rancangan basis data menggunakan MySQL. Berdasarkan hasil perancangan Sistem Informasi pembangunan rumah pada HouseFancy yang telah dilakukan, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut apabila dikembangkan dan diimplementasikan diharapkan dapat membantu pengguna dalam beberapa hal yaitu dengan menggunakan sistem ini, kebutuhan pelanggan akan rumah sebagai tempat hunian semakin mudah didapatkan karena pelanggan sudah dapat memiliki kriteria dan preferensi dalam memilih rumah idamannya masing-masing. Dengan menggunakan sistem ini, maka masalah *overbudget* (kelebihan anggaran) yang menyebabkan biaya proyek melampaui anggaran yang telah dipersiapkan dapat diatasi dengan baik. Sistem akan memberikan kemudahan terhadap monitoring sehingga kualitas konstruksi memberikan hasil yang baik dan pembangunan yang tidak sesuai harapan dapat dihindari.

### Daftar Pustaka:

Alshareef, h., Tuma, K., Stucki, S., Schneider, G., & Scandariato, R. (2022). Precise Analysis of Purpose Limitation in Data Flow Diagrams. *ARES*.

Aprilia, A., Siddiq, M. R., Hamdani, R. E., Nugroho, N. S., Paikun, & Jashmansyah. (2019). Regression Model of Shop-house Construction Costs and Percentage of Building Component Costs. *Ieee Xplore*.

Arifin, N. Y., Borman, R. I., Ahmad, I., Tyas, S. S., Sulistiani, H., Hardiansyah, A., & Suri, G. P. (2021). *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Batam: Cendikia Mulia Mandiri.

Coibion, O., Gorodnichenko, Y., & Weber, M. (2022). Monetary Policy Communications and Their Effects on Household Inflation Expectations. *Journal Of Political Economy*, 130(6).

Ekawati, I. F., & Latipah. (2022). Implementasi Metode Topsis pada Sistem Penunjang

- Keputusan Pemilihan Wedding Venue. *Jurnal Informatika Polinema*, 103 - 108.
- Karyaningsih, D., Safaah, E., & Fernando, D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jasa KontruksiRumah Berbasis WebDengan Metode Prototipe. *JUTIS (jurnal Teknik Informatika)*, 8(1), 27-40.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2020). *System Analysis and Design* (10. utg.). United Kingdom: Global Edition.
- Krechowichz, M. (2020). Qualitative risk assessment of passive house design and construction processes. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*.
- Matdoan, M. I. (2020). Metode Pieces dalam Menganalisa Sistem Informasi Manajemen Tracking Barang. *Jurnal DINAMIS*, 40 - 47.
- Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA CV POWERSHOP. *Comasie Journal*, 4(2), 50 -59.
- Muh.Kamim, A. B., Amal, I., & Khandiq, M. (2019). Problematika Perumahan Perkotaan di Kota Yogyakarta. *Jurnal Sosiologi USK*, 13(1), 34-52.
- Mulyadi, L., Iskandar, T., & Haryoto, D. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhikegagalan Tujuan Pembangunan Gedung Bertingkat(Studi Kasus:Pembangunan Rumah Susun Kaligawedi Semarang). *Jurnal Teknik Sipil INFOMANPRO*.
- Shohib, M., & Sudarso, I. (2022). Analisis Strategi Pemasaran Produk Perumahan Menggunakan Fishbone. *Jurnal Manajemen dan Inovasi*, 48 - 64.
- Wiriany, D., Natasha, S., & Kurniawan, R. (2022). Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Perubahan Sistem Komunikasi Indonesia. *Jurnal nomosleca*, 8(2), 242 - 252.
- Yaakub, S., Nugraha, H., Pahlevi, I., & Syahputra, D. (2022). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi E-Klinik Basmallah Pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Informatika Polinema*, 9 -18.