



PROPTECH (PROPERTY TECHNOLOGY) BUSINESS OPERATIONAL PLANNING

Tjie Tjung¹, Tantri Yanuar Rahmat Syah², Dimas Angga Negoro³, Muhammad Dafi Iskandar⁴

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Esa Unggul Jakarta, Indonesia

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Esa Unggul Jakarta, Indonesia

³Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Esa Unggul Jakarta, Indonesia

⁴Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Esa Unggul Jakarta, Indonesia

tjetjung@student.esaunggul.ac.id

INFO ARTIKEL

Histori Artikel :

Tgl. Masuk : 28 Desember 2024

Tgl. Diterima : 3 Januari 2025

Tersedia Online : 16 Januari 2025

Keywords:

proptech business; regulations complexity; automation; quality management; digital technology integration

ABSTRAK/ABSTRACT

A systematic approach to establishing a technology-based property (Proptech) business in Indonesia is an urgent need in the digital era. This research is motivated by the complexity of regulations, operations, and technology faced in establishing and managing a Proptech business. The main problems identified are how to build a strong legal and administrative foundation, integrate technology effectively, and ensure efficient operations to meet market needs. This research aims to develop a Proptech operating model that covers all strategic aspects, from legality, property management, to the application of digital technology in customer service. This study highlights the importance of automation, quality management, and risk management as the keys to the success of Proptech businesses in Indonesia. The results of the research are expected to contribute to the development of integrated Proptech business policies and create added value for property owners, tenants, and related business actors.

PENDAHULUAN

Pendirian bisnis properti berbasis teknologi (Proptech) di Indonesia semakin mendapat perhatian seiring dengan perkembangan industri teknologi dan kebutuhan akan efisiensi dalam pengelolaan properti. Dengan memanfaatkan teknologi untuk mempermudah proses transaksi dan pengelolaan properti, Proptech menawarkan solusi bagi pemilik dan penyewa untuk lebih efisien dalam menjalankan bisnis properti. Dalam konteks ini, rumusan masalah yang akan

dijawab melalui penelitian ini adalah bagaimana tahapan pendirian bisnis Proptech dilakukan, apa saja tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan manajemen properti, serta bagaimana teknologi dapat diintegrasikan dalam bisnis ini untuk meningkatkan efisiensi dan kepuasan pelanggan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses pendirian dan manajemen bisnis Proptech, yang mencakup aspek legal, administratif, serta operasional yang menjadi tantangan utama dalam menjalankan

bisnis ini. Selain itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggali lebih dalam tentang langkah-langkah operasional dalam bisnis Proptech, mengidentifikasi faktor-faktor kunci keberhasilan dalam mengelola properti secara efisien, serta mengevaluasi dampak teknologi terhadap kinerja bisnis properti berbasis teknologi ini.

KAJIAN TEORITIS

Manajemen Properti

Manajemen properti adalah serangkaian kegiatan yang terorganisir untuk mengelola, mengoptimalkan, dan memelihara aset properti agar memberikan nilai ekonomi, operasional, dan estetika yang maksimal (Ninnin & Lemeilleur, 2024).

Studi empiris yang dilakukan oleh Primawati (2016) menyatakan fungsi utama manajemen properti meliputi pengadaan properti, pemasaran, seleksi penyewa, penyusunan kontrak, pemeliharaan harian, serta pelaporan keuangan kepada pemilik properti.

Dalam konteks modern, manajemen properti tidak hanya berfokus pada aspek fisik properti, tetapi juga mengintegrasikan teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional, memberikan layanan pelanggan yang responsif, dan menciptakan pengalaman positif bagi penyewa (Jumaida & Wijaya, 2023).

Dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis data, manajemen properti bertujuan untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi, memitigasi risiko, serta meningkatkan profitabilitas melalui optimalisasi aset properti secara berkelanjutan (Christianto et al., 2023).

Tujuan Oprasional

Tujuan operasional mengacu pada sasaran spesifik yang ingin dicapai dalam periode waktu tertentu untuk mendukung tercapainya tujuan strategi suatu organisasi, tujuan ini dirancang untuk memastikan bahwa aktivitas operasional berjalan efektif dan efisien, dengan fokus pada peningkatan kinerja, produktivitas, serta pengelolaan sumber daya secara optimal (Ismail et al., 2022).

Studi yang telah dilakukan oleh Christa et al. (2023) menyatakan bahwa dalam ilmu manajemen, tujuan operasional berfungsi sebagai pedoman dalam menetapkan langkah-langkah praktis yang dapat diukur, yang pada akhirnya mendukung kelangsungan dan pertumbuhan organisasi.

Sasaran Oprasional

Sasaran operasional merupakan sasaran spesifik yang ditetapkan dan difokuskan pada peningkatan efisiensi dan efektivitas operasional suatu organisasi, sehingga sasaran operasional umumnya terkait dengan kegiatan sehari-hari yang diperlukan untuk meningkatkan pencapaian sasaran strategis yang lebih signifikan baik untuk sasaran jangka pendek, sasaran jangka menengah, hingga sasaran untuk jangka panjang (Sitanggang et al., 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Hidayah et al. (2023) mengemukakan bahwa sasaran operasional membantu organisasi untuk lebih teliti dalam melaksanakan tugasnya dengan menetapkan indikator kinerja yang jelas dan akurat serta memastikan bahwa penggunaan daya sumber daya sebaik mungkin dalam rentang yang meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan.

Desain Operasi

Desain operasi adalah proses pengorganisasian dan perencanaan aktivitas harian, sumber daya, dan kebiasaan kerja dalam proses operasional organisasi untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya, desain operasi juga bertujuan untuk menciptakan sistem yang efisien dan efektif dengan menyeimbangkan kebutuhan pasar, kemampuan sumber daya, dan teknologi yang tersedia (Prabangkara et al., 2021).

Dengan desain yang baik, organisasi dapat mengurangi pemborosan, meningkatkan produktivitas, dan memastikan bahwa proses tersebut dilakukan dengan cara yang meningkatkan operasi harian (Kurniawan et al., 2024).

Teknologi Proses

Teknologi proses mengacu pada penggunaan teknologi untuk meningkatkan dan menyempurnakan efisiensi dalam operasi bisnis suatu organisasi tertentu, teknologi memfasilitasi integrasi sistem dan perangkat digital yang memungkinkan analisis data otomatis dan pemrosesan informasi dengan cara yang lebih akurat dan tepat waktu, teknologi ini dimaksudkan untuk mengurangi penderitaan manusia, menyempurnakan efisiensi operasional, dan meningkatkan kualitas barang atau jasa yang diproduksi guna memberikan keunggulan kompetitif di pasar (Kurniawan et al., 2024).

Penghantaran Operasi

Penghantaran Operasi adalah proses atau mekanisme organisasi yang memastikan bahwa produk atau layanan jasa dapat diterima oleh pelanggan

secara tepat waktu, efisien, dan memenuhi standar kualitas yang diharapkan pelanggan (Hidayah et al., 2023). Oleh karena itu, Penghantaran operasi pasti akan melibatkan koordinasi berbagai fungsi dan sumber daya, mulai dari perencanaan, produksi, hingga distribusi.

Manajemen Kualitas

Manajemen kualitas merupakan suatu pendekatan sistematis untuk memastikan bahwa produk atau jasa yang dihasilkan oleh suatu organisasi memenuhi atau bahkan melampaui standar yang telah ditetapkan (Sulaksono & Indra, 2023). Hal ini dipertegas oleh penelitian Psarommatis & Azamfirei (2024) yang menyatakan bahwa manajemen kualitas mencakup beberapa kegiatan seperti penilaian kualitas, menjaga kualitas, dan peningkatan kualitas secara sistematis.

Tujuannya adalah untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi pemborosan, dan memastikan kepuasan pelanggan dengan memastikan konsistensi dan mutu barang atau jasa yang ditawarkan (Farid & Purba, 2020).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk mengeksplorasi secara mendalam isu-isu perencanaan operasional dalam perencanaan bisnis PROPTech, khususnya dalam layanan penyewaan, pemeliharaan, dan perbaikan properti. Metode ini dirancang secara strategis untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah operasional dengan komprehensif, menggunakan kerangka komunikasi sebagai landasan.

Pengumpulan data dilakukan melalui kombinasi data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara mendalam dengan informan kunci, seperti calon penyewa dan pemilik properti, menggunakan panduan pertanyaan terstruktur untuk memastikan relevansi dan keakuratan data. Data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber literatur, termasuk jurnal ilmiah, artikel akademis, dan laporan industri yang relevan dengan PROPTech.

Penelitian ini juga mengaplikasikan teknik penyelesaian masalah rasional dan tembus pandang untuk menggali tantangan utama dan dinamika operasional dalam industri teknologi properti. Melalui analisis ini, diharapkan dapat dihasilkan wawasan praktis dan teoretis yang memberikan panduan strategis bagi perusahaan PROPTech untuk mengoptimalkan layanan mereka dan memenuhi kebutuhan pasar secara efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendirian Bisnis PROPTech

Bisnis properti berbasis teknologi (Proptech) di Indonesia membutuhkan pendekatan sistematis dalam pendiriannya, mencakup aspek legal, administratif, dan operasional. Tahapan utama meliputi persiapan dokumen, pembuatan akta pendirian PT, pendaftaran melalui OSS untuk memperoleh NIB dan izin usaha, serta pengurusan izin spesifik seperti IMB, SLF, UKL/UPL, dan SIU-P4. Selain memastikan legalitas properti yang dikelola, Proptech juga menjalankan kewajiban perpajakan, termasuk PPh dan PPN, serta mempertimbangkan asuransi untuk mitigasi risiko. Transparansi dan pengelolaan dokumen

secara efisien menjadi kunci untuk membangun kepercayaan konsumen sekaligus memenuhi regulasi yang berlaku (Hidayah et al., 2023).

Manajemen Properti PROPTech

Dari proses sebelumnya Proptech telah mendapatkan Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP), Tanda Daftar Perusahaan (TDP) / Nomor Induk Berusaha (NIB), Izin Lokasi, Izin Mendirikan Bangunan (IMB), Sertifikat Laik Fungsi (SLF), UKL/UPL atau AMDAL, Registrasi di Platform Digital, Pajak dan Perpajakan Dengan mengurus semua lisensi dan izin yang diperlukan, bisnis manajemen properti pada PROPTech akan berjalan sesuai dengan peraturan yang berlaku dan menghindari masalah hukum (Ratnawati Ayu, 2017). Secara Proses Manajemen Properti yang ada di PROPTech adalah:

- **Pengadaan Properti:** Memperoleh properti dari pemilik untuk dikelola.
- **Pemasaran:** Menyiapkan strategi pemasaran untuk menarik penyewa potensial.
- **Seleksi Penyewa:** Menyeleksi dan memverifikasi calon penyewa.
- **Penyusunan Kontrak:** Menyusun dan mengelola perjanjian sewa.
- **Pengelolaan Harian:** Mengurus pemeliharaan, perbaikan, dan layanan kepada penyewa.
- **Pelaporan:** Menyusun laporan keuangan dan operasional kepada pemilik properti.

Contoh Layanan Manajemen Properti dari PROPTech Menyediakan layanan penyewaan properti secara online, mengelola properti atas nama pemilik, menangani pemeliharaan, penyewaan, dan pelayanan kepada penyewa.

Lahan dan Bangunan

PT Proptech berlokasi di Ruko Garden Shopping Arcade @Central Park, Tanjung Duren, Jakarta Barat, dengan luas tanah 82 m² dan luas bangunan 300 m² yang terdiri dari empat lantai. Terletak di Jalan area Podomoro Land, PT Proptech berada di tengah kawasan komersial yang ramai. PT Proptech berencana menyewa bangunan tersebut dan akan melakukan renovasi interior untuk menyesuaikan dengan kebutuhan perusahaan, guna menciptakan lingkungan yang nyaman bagi karyawan dan pelanggan.

Tujuan Operasional

Tujuan Operasional yang ditetapkan oleh PROPTECH berdasarkan tujuan dan strategi bisnis dalam bisnis penyewaan properti sewa menyewa adalah menciptakan pengalaman yang mulus dan memuaskan bagi penyewa sambil memastikan efisiensi dalam manajemen properti (Wibisono et al., 2023).

Sasaran Operasional

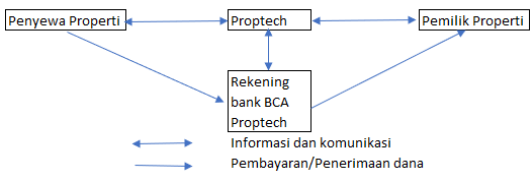
Tabel 1 Sasaran Operasional	
Kategori	Sasaran Operasional
Jangka Pendek (0-1 Tahun)	1. Implementasi Sistem Reservasi Online: Mencapai 90% pemesanan dilakukan melalui sistem online dalam Tahun pertama mendapatkan 400-500 penyewa.
	2. Layanan Pelanggan 24/7: Mencapai 95% tingkat kepuasan pelanggan dalam layanan pelanggan selama 24 jam setiap hari.
	3. Automasi 40%: Mengautomatisasi 40% proses operasional dalam waktu 0-1 tahun.
Jangka Menengah (1-2 Tahun)	1. Meningkatkan jangkauan layanan hingga mencakup 10 kota baru setiap tahun,

	dengan tujuan mencapai kehadiran di 20 kota dalam 2 tahun.
	2. Aplikasi Proptech 70%: Memiliki 70% pelanggan aktif (1200-1300 unit yang laku disewa) menggunakan aplikasi Proptech dalam waktu 2 tahun.
	3. Automasi 80%: Mengautomatisasi 80% proses operasional dalam waktu 1-2 tahun.
Jangka Panjang (Diatas 2 > Tahun)	1. Mencapai 1700-1800 penyewa properti baru dalam rentang waktu di atas 3-5 tahun.
	2. Automasi 90%: Mengautomatisasi 90% proses operasional dalam waktu tersebut.
	3. Aplikasi Mobile 90%: Mencapai tingkat penetrasi aplikasi mobile sebesar 90% di antara pelanggan setia.

(Sumber: Penulis, 2024)

Desain Operasi

Dalam merancang operasi untuk bisnis sewa menyewa properti, ada aspek penting yang perlu dipertimbangkan seperti Produk yang ditawarkan oleh PROPTECH dalam bisnis sewa menyewa properti mungkin mencakup:



Gambar 1. Framework PROPTECH
(Sumber: Penulis, 2024)

Calon Penyewa maupun pemilik properti dapat dengan mudah mendapatkan informasi/iklan yang tersedia sesuai dengan aplikasi PROPTECH versi web online dan mobile apps sehingga dapat diakses setiap saat (real-time) dan mudah digunakan, sesuai

dengan unique value proposition pada Lean Canvas Model.

Desain Product dan Proses

Desain produk dan proses ini mengacu pada desain operasional (Jiang, 2024). Maka mekanisme pelaksanaan PROPTECH seperti berikut yang pertama dari sisi penyewa dan yang kedua dari sisi pemilik properti.

Calon Penyewa Properti

1. Proses dimulai ketika calon penyewa menghubungi penyedia properti.
2. Calon penyewa mengajukan permohonan sewa untuk properti.
3. Verifikasi informasi dan identitas calon penyewa serta detail properti.
4. Menilai permohonan sewa dan menyetujui jika memenuhi syarat.
5. Mengatur pembayaran menggunakan solusi fintech untuk pemrosesan pembayaran secara digital. Apabila penyewa menggunakan instansi bank atau dengan metode pembayaran kredit akan ada step link dengan pembayaran digital.
6. Penyusunan dan digitalisasi kontrak sewa.
7. Menyediakan akses ke properti, baik fisik maupun digital.
8. Menyediakan dukungan dan layanan selama masa sewa.
9. Memantau penggunaan property dan mendapatkan feedback dari penyewa.
10. Proses sewa selesai, atau dimulai kembali jika ada perpanjangan.

Pemilik Properti

1. Pemilik properti memulai proses untuk menerima pembayaran.
2. Sistem fintech mengirimkan notifikasi kepada pemilik properti bahwa pembayaran telah dilakukan.

3. Pemilik memverifikasi detail pembayaran melalui sistem fintech untuk memastikan pembayaran valid.
4. Memastikan bahwa pembayaran telah terkonfirmasi oleh sistem.
5. Dana pembayaran diterima dan masuk ke rekening pemilik properti.
6. Memperbarui status pembayaran dalam sistem manajemen properti untuk pencatatan.
7. Memeriksa dan mencocokkan dana yang diterima dengan catatan pembayaran.
8. Menyusun laporan dan dokumentasi terkait pembayaran untuk pencatatan dan audit.
9. Proses penerimaan pembayaran selesai.

Layout Aplikasi



Gambar 2. Tampilan Apps dari sisi Customer dan dari sisi Pemilik Properti.
(Sumber: Penulis, 2024)

1. Beranda

Menampilkan daftar properti yang tersedia dengan opsi pencarian dan filter. Gambar 2 menggambarkan tampilan apps dari sisi Customer dan dari sisi Pemilik Properti.

2. Detail Properti

Halaman untuk melihat informasi lengkap tentang properti, termasuk deskripsi, foto, fasilitas, dan harga.

3. Pemesanan

Fitur untuk melakukan pemesanan properti dengan mengisi formulir sederhana dan proses pembayaran yang aman.

4. Akun Pengguna

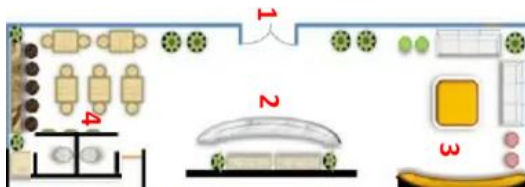
Bagian yang memungkinkan pengguna untuk membuat dan mengelola akun, melihat riwayat pemesanan, dan mengatur preferensi.

5. Bantuan dan Dukungan

Menyediakan akses mudah ke pusat bantuan dan dukungan pelanggan.

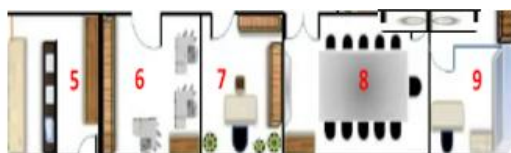
Layout Office

Salah satu bagian penting dari kantor PT PROPTECH yang harus diperhatikan adalah layoutnya, yang harus disesuaikan dengan kebutuhan agar kegiatan kerja dapat dilakukan dengan lebih efisien. Oleh karena itu, layout PROPTECH menerapkan konsep open plan untuk ruang kerja tim dengan sekat tidak terlalu tinggi yang memudahkan komunikasi dan kerja sama. Namun, ruang pertemuan dan ruang direksi dirancang dengan konsep ruangan tertutup.



Isi lantai 1 :

1. Pintu masuk Utama (masuk & keluar)
2. Ruang Receptionist
3. Ruang tunggu
4. Ruang Coffe Shop & sampingnya toilet



Isi lantai 2

5. Ruang Server
6. Ruang Customer Service
7. Ruang Dev IT
8. ruang Meeting & toilet
9. Ruang Legal



Isi Lantai 3

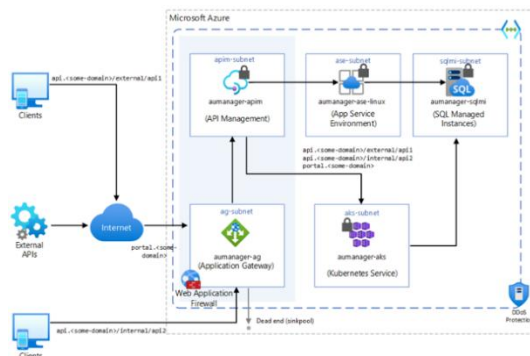
12. Ruang managerial
13. Ruang Karyawan/Staff
14. Ruang managerial
15. Ruang Arsip
16. Ruang Istilahat
17. Ruang Pantry
18. Mushola

Gambar 3. Layout Office PT PROPTECH.
(Sumber: Penulis, 2024)

Teknologi Proses

Sebagai bisnis yang bergerak dibidang jasa PROPTECH menggunakan teknologi proses yang berperan besar dalam menjalankan operasional bisnis. PROPTECH memanfaatkan berbagai macam teknologi yang terpisah dan diintegrasikan menjadi satu kesatuan sistem. PROPTECH berfokus pada penerapan seluruh solusi, mulai dari pengujian akses API dari dalam dan luar jaringan virtual API Management. Untuk informasi selengkapnya tentang proses integrasi jaringan virtual API Management, Mengintegrasikan API Management dalam VNET internal dengan Application Gateway. Untuk berkomunikasi dengan sumber daya privat di ujung belakang, Application Gateway dan API Management harus berada di jaringan virtual yang sama dengan sumber daya atau di jaringan virtual yang di-peering. Model penyebaran internal, pribadi memungkinkan API Management untuk terhubung ke jaringan virtual yang ada, sehingga dapat dijangkau dari dalam konteks jaringan itu. Untuk mengaktifkan fitur ini, Kelola sertifikat dan kata sandi di Azure Key Vault dan sebarikan tingkat Pengembang atau Premium API

Management untuk menyesuaikan interaksi dengan layanan PROPTech dapat menggunakan entri CNAME.



Gambar 4. Teknologi Proses PROPTECH.
(Sumber: Penulis, 2024)

Azure Virtual Network memungkinkan banyak jenis sumber daya Azure untuk berkomunikasi secara privat satu sama lain, internet, dan jaringan lokal (Jiang, 2024). Azure Application Gateway adalah penyeimbang beban lalu lintas web yang mengelola lalu lintas ke aplikasi web, yang menjadi penyeimbang beban lapisan aplikasi (OSI layer 7) untuk menghosting Web Application Firewall (WAF) untuk melindungi dari vektor serangan berbasis web umum (Mamdouh, 2020). Azure API Management adalah platform manajemen multicloud hybrid untuk API di semua lingkungan API Management membuat API gateway yang konsisten, modern untuk layanan backend yang ada.

Pengantaran Operasi

Dalam konteks bisnis Proptech, pengantaran operasi melibatkan integrasi antara infrastruktur digital, sistem pembayaran, manajemen kualitas, serta komunikasi antara penyedia layanan dan pelanggan. Komponen utama dalam pengantaran ini meliputi desain aplikasi yang ramah pengguna, proses validasi dan

pemrosesan pembayaran yang aman, serta pemberian layanan dukungan pelanggan secara real-time. Dengan memanfaatkan teknologi seperti API management dan cloud hosting, Proptech dapat memastikan setiap tahapan dalam blueprint layanan berjalan sesuai rencana, menciptakan pengalaman pelanggan yang mulus sekaligus mendukung keberlanjutan operasional perusahaan. Strategi pengantaran operasi yang terencana dan terintegrasi tidak hanya meningkatkan efisiensi internal tetapi juga membangun kepercayaan dan loyalitas pelanggan.

Service Blueprint

Proptech adalah Aplikasi yang menyediakan informasi tentang penyewaan rumah, kantor, dan properti lainnya, yang menghubungkan antara pemilik properti dan penyewa di sektor properti. Dengan menggunakan aplikasi Proptech, pelanggan dapat dengan mudah menemukan informasi tentang properti yang tersedia untuk disewakan, menyajikan proses aplikasi properti dengan cepat dan efisien, serta mengurangi risiko kerugian sesuai dengan model Lean Canvas pada bagian unique value proposition. Untuk mengilustrasikan bagaimana komponen layanan dari Proptech berinteraksi dengan pemilik properti dan penyewa properti, kami menggunakan Service Blueprint diantara lain infrastruktur aplikasi dan website, Penyediaan internet, dan penyediaan sistem pembayaran. Service Blueprint adalah representasi visual yang mengilustrasikan proses pemesanan properti dari tahap pra-pemesanan hingga pasca-pemesanan, di mana pelanggan mencari dan memesan properti melalui aplikasi Proptech,

sementara penyedia layanan menyediakan antarmuka pengguna yang mudah digunakan, memvalidasi ketersediaan properti, memproses pembayaran, dan memberikan konfirmasi pemesanan serta mendukung komunikasi lanjutan antara pelanggan dengan pemilik properti atau agen Proptech (Jamshidi & Nunez-yanez, 2024).

Infrastruktur Aplikasi dan Website

PROPTECH akan melakukan kerjasama dengan beberapa penyedia layanan infrastruktur aplikasi dan website. Untuk aplikasi PROPTECH, kami akan mengunggah aplikasi pada Google Play Store dan Apple App Store. Sedangkan untuk domain website, kami bekerjasama dengan Google Domains. Untuk hosting, kami bekerjasama dengan Google Cloud.

Tabel 2. Spesifikasi Hosting

Jenis Server	Cloud VPS (Virtual Private Server)
CPU	Intel Xeon Gold 4 Cores
Memory	16 GB
Storage	NVMe SSD 80 GB
Bandwidth	Unmetered

(Sumber: Penulis, 2024)

Untuk keamanan website (SSL), kami bekerjasama dengan DigiCert dengan spesifikasi Sertifikat SSL Extended Validation (EV) dan untuk mendukung workspace, kami bekerjasama dengan Google Workspace.

Penyedia Internet

Saat ini, internet telah menjadi sarana pendukung dan fasilitas wajib perusahaan. Dengan adanya internet komunikasi dapat lancar tanpa ada

kendala tentunya komunikasi antara karyawan, peserta pelatihan maupun calon peserta dapat cepat. PROPTECH bekerjasama dengan tiga penyedia layanan internet seperti IndiHome, Firstmedia dan ICON +.

Penyedia Sistem Pembayaran

Dalam hal sistem pembayaran yang memudahkan peserta pelatihan dalam mengikuti pelatihan dan pembinaan, PROPTECH bekerjasama dengan Midtrans. Midtrans adalah salah satu payment gateway yang menyediakan fasilitas berbagai cara pembayaran seperti card payment, bank transfer, direct debit, e-wallet dan over the counter.

Manajemen Kualitas

Hal-hal yang dilakukan PROPTECH untuk menjaga kualitas seperti menentukan standar terbaik. Manajemen kualitas aplikasi sewa-menyewa properti adalah proses yang mencakup berbagai aktivitas dan strategi untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut berfungsi dengan baik, aman, user-friendly, dan memenuhi kebutuhan pengguna serta pemangku kepentingan (Vonk Noordegraaf & Welles, 2023).

Tabel 3. Manajemen Kualitas Aplikasi PROPTECH

Manajemen kualitas aplikasi PROPTECH mencakup beberapa aspek penting:	
1. Pengembangan Fitur	Analisis Kebutuhan Pengguna: Memahami kebutuhan pengguna.
	Desain UI/UX: Membuat antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan.
2. Pengujian Aplikasi	Fungsi: Memastikan fitur berfungsi dengan baik.

	Keamanan: Mengidentifikasi dan mengatasi kerentanan.
	Kinerja: Mengukur kinerja dalam kondisi beban tinggi.
3. Pemeliharaan dan Pembaruan	Pemeliharaan Rutin: Memperbaiki bug dan masalah teknis.
	Pembaruan Fitur: Menambahkan atau meningkatkan fitur berdasarkan umpan balik pengguna.
4. Manajemen Data	Keamanan Data: Melindungi data pengguna dengan enkripsi.
	Kepatuhan Regulasi: Mematuhi regulasi privasi data.
5. Layanan Pelanggan	Dukungan Pelanggan: Menyediakan layanan dukungan yang responsif.
	Umpan Balik Pengguna: Mengumpulkan dan menganalisis umpan balik.
6. Manajemen Proyek	Metodologi Pengembangan: Menggunakan metodologi seperti Agile atau Scrum.
	Dokumentasi: Menyediakan dokumentasi lengkap dan jelas.
7. Analitik dan Monitoring	Analitik Pengguna: Memantau interaksi pengguna dengan aplikasi.
	Monitoring Kinerja: Memantau kinerja aplikasi secara terus-menerus.

(Sumber: Penulis, 2024)

Tabel 4. Perencanaan Biaya Pra-Operasional PROPTECH

Pra Operasional	Nilai
Biaya Legalitas Perusahaan	Rp9.000.000
Biaya Pembuatan Website/Aplikasi	Rp101.000.000
Biaya Penyewaan Server	Rp90.000.000
Biaya Penyewaan DRC	Rp90.000.000
Biaya Sewa Ruko	Rp500.000.000
Renovasi Desain Interior Ruangan	Rp100.000.000
Biaya Keanggotaan AZURE	Rp30.000.000
Total Biaya Pra Operasional	Rp920.000.000

(Sumber: Tim Penulis, 2024)

Sebelum menjalankan usaha, PROPTECH perlu mengeluarkan biaya pra operasional, dimana data tersebut digunakan untuk mengurus izin pendirian perusahaan dan renovasi gedung. Dalam aktivitas operasional, PROPTECH perlu memprediksi biaya-biaya yang mungkin terjadi pada waktu tertentu. PROPTECH membuat proyeksi biaya-biaya untuk 5 tahun kedepan.

Tabel 5. Perencanaan Biaya Pra-Operasional PROPTECH

Keterangan	Biaya Operasional
Total OPEX	551.200.000
total biaya Pra Operational	920.000.000
Total CAPEX	1.566.700.000
total All Operational Tahun Pertama	3.037.900.000

(Sumber: Tim Penulis, 2024)

KESIMPULAN

Pendirian dan pengelolaan bisnis Proptech di Indonesia membutuhkan pendekatan menyeluruh yang mencakup aspek legalitas, administrasi, operasional, serta pemanfaatan teknologi modern. Keberhasilan bisnis ini sangat ditentukan oleh proses pendirian yang mematuhi regulasi seperti pengurusan izin usaha, legalitas properti, dan kewajiban perpajakan. Manajemen properti di Proptech dirancang secara sistematis mulai dari pengadaan, pemasaran, seleksi penyewa, pengelolaan harian, hingga pelaporan yang terintegrasi untuk mendukung pengalaman pelanggan yang optimal.

Secara operasional, Proptech berfokus pada digitalisasi melalui aplikasi berbasis web dan mobile yang menawarkan transparansi, kemudahan akses, serta fitur yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan penyewa dan pemilik properti. Penggunaan teknologi seperti API Management, jaringan virtual, dan sistem pembayaran digital menjadi elemen kunci dalam memastikan efisiensi dan keamanan layanan. Infrastruktur teknologi dan kolaborasi dengan mitra strategis seperti penyedia cloud, internet, serta payment gateway juga mendukung keberlanjutan operasional.

Dalam mencapai tujuan jangka pendek hingga jangka panjang, Proptech menetapkan target operasional yang mencakup peningkatan automasi, penetrasi aplikasi, serta ekspansi geografis. Komitmen terhadap manajemen kualitas diterapkan melalui pengembangan fitur, pengujian, pemeliharaan, dan pengelolaan data untuk memastikan aplikasi tetap relevan, aman, dan user-friendly. Dengan

pendekatan yang terstruktur, penggunaan sumber daya yang efektif, dan desain operasional yang inovatif, Proptech siap memberikan nilai tambah bagi seluruh pemangku kepentingan, membangun kepercayaan pasar, serta menjadi pelopor dalam industri properti berbasis teknologi di Indonesia.

IMPLIKASI DAN KETERBATASAN

Pendekatan sistematis dalam mendirikan dan mengelola bisnis Proptech memberikan implikasi signifikan terhadap keberlanjutan dan keberhasilan operasional perusahaan. Implementasi teknologi seperti API Management dan integrasi digital mendukung efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan yang lebih baik, sesuai dengan visi modernisasi manajemen properti. Dengan automasi hingga 90% dalam jangka panjang, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas dan menekan biaya operasional.

Selain itu, kerjasama dengan penyedia layanan terpercaya, seperti Midtrans untuk pembayaran dan Google Cloud untuk infrastruktur digital, memperkuat daya saing Proptech di pasar yang semakin kompetitif. Proptech juga berpotensi menjadi model inovasi bisnis properti berbasis teknologi yang dapat direplikasi di wilayah lain. Namun, keterbatasan dalam pelaksanaan juga tidak dapat diabaikan. Kompleksitas regulasi di Indonesia, seperti perizinan IMB, SLF, dan UKL/UPL, membutuhkan komitmen tinggi dalam mematuhi hukum yang berlaku, yang dapat memperlambat proses pendirian bisnis.

Investasi awal yang signifikan (Rp920 juta untuk biaya pra-operasional)

menjadi tantangan bagi startup dengan modal terbatas. Selain itu, ketergantungan pada teknologi menghadirkan risiko keamanan data dan keandalan sistem. Proptech harus menghadapi potensi ancaman seperti serangan siber dan gangguan operasional teknologi yang dapat merugikan reputasi perusahaan. Oleh karena itu, mitigasi risiko melalui penguatan manajemen kualitas dan pembaruan sistem secara berkala menjadi krusial.

Di sisi lain, penetrasi aplikasi mobile sebesar 90% dan ekspansi ke lebih dari 20 kota dalam dua tahun juga memerlukan strategi pemasaran yang agresif dan sumber daya manusia yang terampil, yang mungkin sulit dicapai tanpa perencanaan sumber daya yang matang. Terakhir, kesuksesan bisnis ini sangat tergantung pada penerimaan pasar terhadap aplikasi dan sistem Proptech, yang perlu terus dimonitor melalui analitik pengguna dan umpan balik pelanggan untuk memastikan keberlanjutan inovasi.

REFERENCES

- Christa, A., Syah, T. Y. R., Iskandar, M. D., & ... (2023). Analisis Perencanaan Operasional Franchise Centre Indonesia Dalam Pengembangan Umkm Di Indonesia. *Jurnal Pengabdian ...*, 4(4), 5015–5020. <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/2003>
- Christianto, K., Andry, J. F., Geasela, Y. M., & Tanardi, I. (2023). Pengembangan Sistem Aplikasi Manajemen Properti Bagian Penyewaan Unit (Studi Kasus: Pt. Satrand Group Indonesia). *Infotech: Journal of Technology Information*, 9(1), 37–42. <https://doi.org/10.37365/jti.v9i1.156>
- Farid, S., & Purba, A. (2020). Perencanaan Pengembangan Aspek Teknis Operasional Dan Finansial Pengelolaan Sampah Kabupaten Mesuji. *Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung*, 1(2), 1–12. <https://doi.org/10.23960/jpi.v1n2.45>
- Hidayah, A., Indradewa, R., Yanuar Rahmat Syah, T., & Angga Negoro, D. (2023). Perencanaan Operasional pada Perusahaan Securities Crowdfunding Sektor Properti “PT Esa Dana Unggul.” *Journal of Economics and Business UBS*, 12(5), 3064–3083. <https://doi.org/10.52644/joeb.v12i5.543>
- Ismail, Setyorini, T. A., Arochmawati, I. W., Indradewa, R., & Hamdi, E. (2022). Marketing Plan, Operational Plan, and Human Capital Plan as Efforts to Achieve the Short-Term Strategy of PT Bestindo Jaya Indonesia. *International Journal of Research and Review*, 9(6), 394–405. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20220642>
- Jamshidi, A., & Nunez-yanez, J. (2024). *Applications of Microsoft Azure OpenAI to code management*.
- Jiang, J. (2024). When generative artificial intelligence meets multimodal composition: Rethinking the composition process through an AI-assisted design project. *Computers and Composition*, 74(October), 102883. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2024.102883>
- Jumaida, & Wijaya, A. (2023).

- Penerapan Konsep NoSQL Pada Perangkat Lunak Manajemen Properti. *Media Online*, 3(6), 823–835.
<https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.913>
- Kurniawan, A., Wahyu, O., Ajie, P., & Shofiatunnisa, A. (2024). *Optimalisasi Rancangan Unit Kontak Stabilisasi dan Parit Oksidasi untuk Pengolahan Air Limbah Industri Batik berdasarkan Variabel Desain Operasional*. *August*.
<https://doi.org/10.14710/jil.22.5.1338-1348>
- Mamdouh, R. (2020). Using Azure to construct recent architecture for visualize training in real-time. *Indian Journal of Science and Technology*, 13(23), 2355–2370.
<https://doi.org/10.17485/ijst/v13i19.649>
- Ninnin, P., & Lemeilleur, S. (2024). Common property regimes in participatory guarantee systems (PGS): Sharing responsibility in the collective management of organic labels. *Global Environmental Change*, 86(February), 102856.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2024.102856>
- Prabangkara, A., Syah, T. Y. ., Indradewa, R., & Hamdi, E. (2021). Implementation of Operatioanal Strategy Business in PT Maritim Industri Indonesia (Marina). *American International Journal of Business Management (AIJBM)*, 4(08), 178–183.
- Primawati, A. (2016). Analisis Rancangan Antarmuka Aplikasi Sistem Manajemen Properti Pada PT. XYZ. *Jurnal String*, 1(2), 172–181.
- Psarommatis, F., & Azamfirei, V. (2024). Zero Defect Manufacturing: A complete guide for advanced and sustainable quality management. *Journal of Manufacturing Systems*, 77(April), 764–779.
<https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2024.10.022>
- Ratnawati Ayu. (2017). Aspek hukum legalitas perusahaan atau badan usaha dalam kegiatan bisnis. *Jurnal Hukum Samudra Keadilan*, 12, 136–145.
- Sitanggang, M., Yanuar, T., Syah, R., Dhafi Iskandar, M., & Hamdi, E. (2023). Analisis Penerapan Manajemen Operasional Pada Digital Bank For Kids (Dex Junior). *Journal of Economic, Business and Engineering (JEBE)*, 5(1), 100–108.
- Sulaksono, A. S., & Indra. (2023). Operational Management For “Mining Contractors Services Company” In Indonesia. *CAKRAWALA – Repositori IMWI*, 06(5), 1632–1641.
- Vonk Noordegraaf, C., & Welles, G. W. H. (2023). Product quality. *Greenhouse Climate Control: An Integrated Approach*, 4(1), 92–97.
<https://doi.org/10.4324/9780080914947-10>
- Wibisono, K., Syah, T. Y. R., Negoro, D. A., & Iskandar, M. D. (2023). Analisis Manajemen Resiko Pemasaran, Operasional, Human Capital, Dan Finance Pada Pt. Agrindo Sumber Harum. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 7(3), 1895–1913.
<https://doi.org/10.31955/mea.v7i3.3519>