

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PELAYANAN *e*-BPHTB BERBASIS *ANDROID*
MENGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT***

SKRIPSI



IHZANUL WAJDI

H071171302

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
MEI 2023**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PELAYANAN *e*-BPHTB BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program
Studi Sistem Informasi Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu

Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin

IHZANUL WAJDI

H071171302

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
MEI 2023**

LEMBAR PERNYATAAN KEOTENTIKAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sungguh – sungguh
bahwa skripsi yang saya buat dengan judul :

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN *e*-BPHTB
BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN METODE *RAPID*
*APPLICATION DEVELOPMENT***

Adalah benar hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat dan belum pernah
dipublikasikan dalam bentuk apa pun

Makassar, 26 Mei 2023

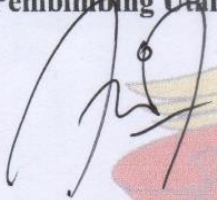


Ihzanul Wajdi
NIM. H071171302

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN *e*-BPHTB
BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN METODE *RAPID*
*APPLICATION DEVELOPMENT***

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama



A.Muh Amil Siddik, S.Si., M.Si.
NIP.199110032019031015

Pembimbing Pertama



Dr.Hendra,S.Si.,M.Kom.
NIP.197601022002121001

Ketua Program Studi



Dr. Hendra, S.Si., M.Kom.
NIP.197601022002121001



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Ihzanul Wajdi
NIM : H071171302
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan e-BPHTB berbasis *Android* menggunakan metode *Rapid Application Development*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin

DEWAN PENGUJI

1. Ketua : A. Muh. Amil Siddik, S.Si., M.Si
2. Sekretaris : Dr. Hendra, S.Si., M.Kom.
3. Anggota : Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si
4. Anggota : Dr. Muhammad Hasbi, M.Sc

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 26 Mei 2023



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah Subhanallahu Wa Ta'ala atas segala nikmat serta limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada penulis sampai dapat menuntaskan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam serta doa senantiasa terlimpahkan kepada baginda Nabi besar, Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wa sallam. Dengan izin dan kemurahan hatinya yang diberikan oleh Allah Subhanallahu Wa Ta'ala, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan e-BPHTB berbasis *Android* menggunakan metode *Rapid Application Development*”** sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, tentunya penulis mengalami banyak tantangan dan permasalahan selama proses penulisan skripsi ini. Hanya dengan karunia dan kehendak-Nya serta bimbingan dan pertolongan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, maka skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghormatan yang setinggi-tingginya kepada berbagai pihak terkhusus kepada kedua orang tua penulis yaitu Ayahanda **Irwan** dan Ibunda **Sitti Zupaenah** dan juga saudara-saudara saya yaitu **Imtihanal Wafiqah Irwan**, **Izhar Muwafiq Irwan**, dan **Ahmad Izzul Haq**. Penghargaan yang tulus dan ucapan terima kasih dengan penuh keikhlasan juga penulis ucapkan kepada:

1. **Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin beserta seluruh jajarannya.
2. **Bapak Dr. Eng. Amiruddin, S.Si., M.Si.**, yang menjabat sebagai Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin beserta seluruh jajarannya.

3. **Bapak Prof. Dr. Nurdin, S.Si., M.Si.,** yang menjabat sebagai Ketua Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin beserta seluruh jajarannya.
4. **Bapak Dr. Hendra S.Si., M. Kom.,** yang menjabat sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi dan juga sebagai pembimbing pertama saya yang telah memberikan saya arahan, pengetahuan, motivasi dan bimbingan dengan sabar dan penuh perhatian di tengah kesibukannya.
5. **Bapak A. Muh. Amil Siddik, S.Si., M.Si.,** yang menjabat sebagai Pembimbing Utama saya yang telah memberikan saya arahan, pengetahuan, motivasi dan bimbingan dengan sabar dan penuh perhatian ditengah kesibukannya.
6. **Bapak Edy Saputra R, S. Si., M. Si., dan Bapak Dr. Muhammad Hasbi, M.Sc,** yang menjabat sebagai tim penguji yang telah memberikan saya saran dan kritikan yang konstruktif dalam penyempurnaan penyusunan tugas akhir ini.
7. **Bapak/Ibu Dosen** Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin yang telah memberikan saya ilmu dan pengetahuan selama saya belajar di sini.
8. **Keluarga Besar MADSARIP dan ABD CHALID,** yang telah membantu saya secara moral maupun materi, memberikan semangat dan motivasi untuk terus bergerak menyelesaikan apa yang harus diselesaikan untuk membanggakan keluarga.
9. Seluruh warga **KM FMIPA Unhas** dan **Himatika FMIPA Unhas** yang telah menjadi keluarga kedua saya yang memberikan saya pengalaman, kenangan dan pelajaran hidup yang sangat berharga. Terkhusus, seluruh saudara-saudara **DISKRIT 2017** dan **MIPA 2017**, terima kasih atas waktu, kebersamaan, loyalitas, pengalaman, dan semangat yang sangat berharga bagi saya.
10. Teman-teman **Sistem Informasi 2017** yang menjadi teman selama perkuliahan, yang banyak memberikan kenangan semasa perkuliahan yang mengasikan dan seru, yang telah memberikan dukungan dan kerja sama

selama perkuliahan, serta banyak membantu saya dalam hal apapun serta berbagi suka-duka dalam menuntut ilmu.

11. Kepada semua orang terkasih dalam hidup saya, dan seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih sebesar-besarnya untuk segala dukungan, motivasi dan partisipasi yang diberikan kepada saya selama ini, semoga bernilai kebaikan dan ibadah di sisi *Allah Subhanahu Wa Ta'ala*.

Penulis mengakui bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis meminta maaf atas kekurangan tersebut. Penutup, semoga tulisan ini dapat memberikan banyak manfaat untuk pembaca. *Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*.

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Hasanuddin, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ihzanul Wajdi
NIM : H071171302
Program Studi : Sistem Informasi
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

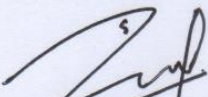
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Hasanuddin **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive RoyaltyFree Right)** atas karya ilmiah yang berjudul:

**"Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan e-BPHTB berbasis Android
menggunakan metode Rapid Application Development"**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Terkait dengan hal di atas, maka pihak universitas berhak menyimpan, mengalih-media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Makassar Pada tanggal 26 Mei 2023



Yang Menyatakan
(Ihzanul Wajdi)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dalam revolusi industri 4.0 memiliki skala, ruang lingkup dan kompleksitas yang luas. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis elektronik di Indonesia masih sangat rendah. Seperti pelayanan BPHTB di kabupaten Takalar, yang masih melakukan pelayanan secara langsung/*onsite*. Sedangkan jika kita melihat kondisi geografis kabupaten Takalar yang luas daerahnya 566,5 km², membuat masyarakat harus melakukan perjalanan jauh untuk melakukan pengurusan administrasi yang rumit dan memakan waktu karena persyaratan, biaya, dan dokumen yang harus disiapkan. Untuk mengatasi masalah ini, dibuat sistem informasi pelayanan *e-BPHTB* berbasis *android* agar masyarakat dapat mudah mengakses pelayanan. Metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode *Rapid Application Development* yang dapat memudahkan proses pengembangan sistem menjadi lebih cepat. Aplikasi diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman *java* di *android studio*, dan implementasi database menggunakan *Firebase*. Aplikasi ini diuji menggunakan metode *User Acceptance Test*, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *e-bphtb* ini sangat baik, dan dapat berjalan sesuai dengan fungsinya, dan juga *User Interface/User Experience* yang baik, sehingga dapat meningkatkan pelayanan.

Kata Kunci : Sistem informasi pelayanan, *Rapid Application Development*, *Android Studio*, *java*, *User Acceptance Test*

ABSTRACT

Technological developments in the fourth industrial revolution have a wide range, scope, and complexity. A study has shown that the implementation of electronic-based governance in Indonesia is still very low. For example, in the Takalar district, BPHTB services are still provided through direct/onsite services. Given the geographical conditions of Takalar Regency, which covers an area of 566.5 km², people have to travel long distances to carry out administrative arrangements, which can be complicated and time-consuming due to the requirements, costs, and documents that need to be completed. To address this issue, an Android-based e-BPHTB service information system was created to provide easier access to services for the community. The Rapid Application Development method was used for system design, which facilitated faster system development. The application was implemented using the Java programming language in Android Studio, with database implementation using Firebase. The application was tested using the User Acceptance Test method, and it was found that it functioned, well with a good user interface and user experience, thereby improving the service.

Keywords : Service Information System, *Rapid Application Development*, *Android Studio*, *java*, *User Acceptance Test*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SAMPUL	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEOTENTIKAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Sistem Informasi	5
2.1.2 Sistem Informasi Pelayanan	6
2.1.3 Bea Perolehan Hak atas Tanah dan Bangunan	6
2.1.4 <i>Android</i>	7
2.1.5 <i>Java</i>	7
2.1.6 <i>Database</i>	8
2.1.7 Perangkat Lunak Pendukung.....	9
2.1.7.1 <i>Android Studio</i>	9
2.1.7.2 <i>Java Development Kit (JDK)</i>	10
2.1.7.3 <i>Application Programming Interface (API)</i>	10

2.1.7.4 JSON (JavaScript Object Notation).....	11
2.1.7.5 Firebase	11
2.1.8 Unified Modeling Language (UML)	12
2.1.8.1 Use Case Diagram	12
2.1.8.2 Activity Diagram	13
2.1.8.3 Class Diagram	14
2.1.9 Rapid Application Development (RAD).....	15
2.1.10 User Acceptance Test (UAT)	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2 Prosedur Penelitian.....	18
3.3 Requirement Planning Phase	19
3.3.1 Instrument Penelitian.....	19
3.3.2 Metode Pengumpulan Data	19
3.4 User Design Phase	19
3.4.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	19
3.4.2 Analisis Kebutuhan Fungsional	20
3.4.3 Perancangan Sistem.....	20
3.4.3.1 Use Case Diagram	20
3.4.3.2 Activity Diagram	21
3.4.3.3 Menu Diagram	24
3.4.3.4 Class Diagram.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Construction Phase	26
4.1.1 Antar Muka (User Interface).....	26
4.2 Cotuver Phase	35
4.2.1 Tahap pengujian	35
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	21
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Cek tunggakan	22
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Permohonan	22
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Bukti bayar	23
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Surat Tanda Setoran.....	23
Gambar 3.6 <i>Menu Diagram</i>	24
Gambar 3.7 <i>Class Diagram</i>	25
Gambar 4.1 <i>Interface splash screen</i>	27
Gambar 4.2 <i>Interface menu</i>	28
Gambar 4.3 <i>Interface</i> Pelayanan	29
Gambar 4.4 <i>Interface</i> Cek tunggakan	30
Gambar 4.5 <i>Interface</i> Permohonan baru	31
Gambar 4.6 <i>Interface</i> Payment	32
Gambar 4.7 <i>Interface</i> Bukti Bayar	33
Gambar 4.8 <i>Interface</i> Surat Tanda Setoran.....	34
Gambar 4.9 Hasil Cetak Surat Tanda Setoran	34
Gambar 4.10 Grafik pertanyaan <i>User Acceptance Test</i>	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Use Case Diagram</i>	13
Tabel 2.2 <i>Activity Diagram</i>	14
Tabel 2.3 <i>Class Diagram</i>	14
Tabel 4.1 <i>User Acceptance Test</i>	35
Tabel 4.2 Hasil Persentase pertanyaan <i>User Acceptance Test</i>	37
Tabel 4.3 Kriteria interpretasi skor	37

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan manusia semakin pesat. Digitalisasi sampai *artificial intelligence* atau kecerdasan buatan telah memasuki hampir segala aspek kehidupan manusia. Pada saat ini kita telah memasuki peradaban baru berkonsepkan kemajuan intelektualitas yang disebut Revolusi Industri 4.0. Dalam bukunya yang berjudul “*The Fourth Industrial Revolution*”, (Schwab, 2016) mengatakan bahwa revolusi industri generasi ke-4 ini memiliki skala, ruang lingkup dan kompleksitas yang lebih luas. Kemajuan teknologi baru yang mengintegrasikan dunia fisik, digital dan biologis telah mempengaruhi semua disiplin ilmu, ekonomi, industri dan pemerintah. *Making Indonesia 4.0* sebagai sebuah *roadmap* atau peta jalan mengenai strategi Indonesia dalam memasuki era industri 4.0. Dalam *Making Indonesia 4.0* memuat 10 inisiatif nasional yang bersifat lintas sektoral untuk mempercepat perkembangan industri manufaktur di Indonesia. Salah satunya adalah membangun infrastruktur digital nasional dengan melakukan percepatan pembangunan infrastruktur digital, termasuk internet dengan kecepatan tinggi dan *digital capabilities* dengan kerjasama pemerintah, publik dan swasta untuk dapat berinvestasi di teknologi digital seperti *cloud*, *data center*, *security management* dan *infrastruktur broadband*.

Dalam peningkatan infrastruktur digital, pemerintah melakukan inovasi dalam sektor pelayanan pemerintahan melalui *e-government*. Secara istilah, *e-government* berasal dari Bahasa Inggris, yaitu *Electronic Government* yang artinya penggunaan teknologi informasi oleh pemerintah untuk memberikan informasi dan pelayanan bagi warganya, urusan bisnis, serta hal-hal lain yang berkenaan dengan pemerintahan. Sehingga dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, kenyamanan, dan aksesibilitas dalam pelayanan publik. Adapun produknya dapat disebut dengan pelayanan berbasis elektronik (*e-service*), sebagai contoh KTP Elektronik serta sistem pelayanan instansi yang

berbasis *online*, seperti *e-Kelurahan*, *BPJSTKU Mobile*, *Mobile JKN*, dan sebagainya (Fithier, 2020; Septiani, 2020).

Meskipun *e-government* telah lama dicanangkan oleh pemerintah tapi dalam pengimplementasiannya masih sangat rendah, sesuai yang dikatakan (Wahid, 2004) bahwa kondisi *e-government* di Indonesia masih pada level *emerging* dan *enhance presence*, hanya sebagian kecil yang sudah mengimplementasikan *interactive stage*. *Level emerging* adalah level terendah dalam adopsi *e-Government* di mana pemerintah telah memiliki *website* tetapi informasi yang disediakan terbatas dan statis, *enhanced* berarti bahwa konten dan informasi yang disediakan dalam *website* selalu diperbaharui secara berkala, sedangkan *interactive stage* berarti bahwa *website* sudah menyediakan fitur pengunduhan formulir, kontak resmi, dan memungkinkan pengguna untuk melakukan interaksi dengan pemerintah melalui *website*. Mengacu pada penelitian yang telah dilakukan, (Nurdin, 2012) yang melakukan evaluasi *website* untuk mengetahui kondisi terkini perkembangan *e-government* di Indonesia menggunakan model lima tahapan dari *United Nations* mengemukakan bahwa sejumlah 55% pemerintah daerah masih berada dalam tahap pertama yaitu *emerging stage*, 28% sudah mencapai *enhanced stage*, dan 17% sudah di tahap *interactive stage*, dan hanya satu pemerintah daerah yang mencapai *transaction stage* (Karnay, 2020).

Pengembangan *e-government* merupakan upaya untuk mengembangkan penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas layanan publik secara efektif dan efisien. Melalui pengembangan *e-government* dilakukan penataan sistem manajemen dan proses kerja di lingkungan pemerintah dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi. Salah satu pemerintah pada level pemerintah daerah yaitu pemerintah Kabupaten Takalar, yang dimana dari pengamatan penulis dalam implementasi *e-government* ini belum dilaksanakan dengan baik. Seperti dalam pelayanan Bea Perolehan Hak atas Tanah dan Bangunan (BPHTB) oleh Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kabupaten Takalar, yang pada saat ini masih melakukan pelayanan secara langsung/*onsite*. Sedangkan jika menilik kondisi geografis di

Kabupaten Takalar yang memiliki total luas daerah 566,51 km^2 terbagi 10 kecamatan, 24 kelurahan dan 76 desa. Dapat dilihat bagaimana masyarakat ketika melakukan pengurusan administrasi secara langsung harus menempuh jarak yang jauh, rumitnya pelayanan, persyaratan, biaya dan berkas yang harus dilengkapinya sehingga banyak waktu yang terbuang dalam pengurusannya yang berada di pusat kabupaten. Dengan demikian pemerintah daerah seharusnya melakukan proses transformasi menuju *e-government*.

Melihat masalah tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN *e-BPHTB* BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT*” yang diharapkan dapat memberikan manfaat dan dampak positif pada pelayanan publik di Kabupaten Takalar sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan menuju *e-government*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menganalisis, merancang, dan membangun sistem informasi pelayanan *e-BPHTB* berbasis *Android* sehingga dapat memudahkan masyarakat dalam mengakses layanan publik?
2. Bagaimana membuat sistem informasi pelayanan *e-BPHTB* berbasis *Android* di Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Takalar sehingga tercapainya *e-government*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka peneliti ini difokuskan pada yaitu:

1. Aplikasi Sistem Informasi Pelayanan *e-BPHTB* berfokus pada pelayanan BPHTB yang berada di Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Takalar.

2. Penelitian ini berfokus bagaimana masyarakat dapat mengakses pelayanan dan masyarakat menerima hasil dari pelayanan.
3. Penelitian ini berfokus pada proses yang terjadi pada aplikasi *android*.
4. Aplikasi ini berjalan pada *android* dengan minimal versi *android 8.0 (Android Oreo)*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis, merancang, dan membangun sistem informasi pelayanan yang dapat digunakan masyarakat dalam mengakses pelayanan publik.
2. Membuat sistem informasi pelayanan *e-BPHTB* berbasis *android* pada Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Takalar sehingga tercapainya *e-government*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pengguna, yaitu:

1. Dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah masyarakat mengakses pelayanan publik dimanapun dan kapanpun.
2. Mewujudkan *e-government* pada lingkup pemerintah daerah Kabupaten Takalar.
3. Meningkatkan pelayanan publik di Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Takalar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (Sutabri, 2012), Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi. Sistem informasi bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu. Fungsi pengolahan informasi sering membutuhkan data yang telah dikumpulkan dan diolah dalam periode waktu sebelumnya, karena itu ditambahkan sebuah penyimpanan data file (*data file storage*) ke dalam model sistem informasi. Sistem informasi dikembangkan untuk tujuan yang berbeda, tergantung pada kebutuhan pengguna manusia dan bisnis.

Menurut (Laudon & Laudon, 2001), Sistem Informasi merupakan komponen yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menyebarkan data dan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah dan visualisasi dalam sebuah organisasi. Sistem informasi menerima masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai instruksi, dan mengeluarkan hasilnya. Data yang akan dimasukkan dalam sebuah sistem informasi dapat berupa formulir, prosedur dan bentuk data lainnya.

Aktifitas Sistem Informasi menurut Laudon adalah sebagai berikut:

- a. *Input* : Melibatkan pengumpulan data mentah dari dalam organisasi atau dari lingkungan eksternal untuk pengolahan dalam suatu sistem informasi.
- b. *Proses* : Melibatkan proses mengkonversi *input* mentah ke bentuk yang lebih bermakna.
- c. *Output* : *Mentransfer* proses informasi kepada orang yang akan menggunakannya atau kepada aktivitas yang akan digunakan.

- d. *Feedback* : *Output* yang dikembalikan kepada anggota organisasi yang sesuai untuk kemudian membantu mengevaluasi atau mengkoreksi tahap *Input*.

2.1.2 Sistem Informasi Pelayanan

Sistem Informasi Pelayanan adalah rangkaian kegiatan yang meliputi penyimpanan dan pengelolaan informasi serta mekanisme penyampaian informasi dari penyelenggara kepada masyarakat. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2012 tentang Pelayanan Publik, Pelayanan publik merupakan kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa dan/atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik.

Sistem Informasi Pelayanan merupakan program aplikasi komputer untuk mendukung dalam menyimpan data dan informasi, melaporkan masukan data dan informasi, menampilkan data dan informasi, dan memberikan informasi kepada semua orang yang membutuhkan. Sistem informasi pelayanan dibuat agar mempermudah dalam pengolahan, mencari data maupun informasi. Sehingga memberikan pelayanan yang efisien dalam penginputan data, maupun pelaporan hasil kinerja. Disisi lain juga mampu mempermudah dalam menyalurkan aspirasi kepada masyarakat.

2.1.3 Bea Perolehan Hak atas Tanah dan Bangunan

Bea Perolehan Hak atas Tanah dan Bangunan (BPHTB) adalah bea yang dikenakan pada setiap pemindahan hak termasuk hibah wasiat atas harta tetap dan hak-hak kebendaan atas tanah yang pemindahan haknya dilakukan dengan akta (Supriyanto, 2011). BPHTB merupakan pemungutan pajak yang awalnya merupakan pajak pusat kemudian beralih menjadi pajak daerah sehingga berpotensi meningkatkan pendapatan asli daerah.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, Pajak Bea Perolehan Hak atas Tanah dan Bangunan

(BPHTB) adalah pajak atas perolehan hak atas tanah dan atau bangunan. Dimana kegiatan Perolehan Hak atas Tanah dan atau Bangunan tersebut merupakan perbuatan atau peristiwa hukum yang mengakibatkan diperolehnya hak atas tanah dan atau bangunan oleh orang pribadi atau badan. Adapun hak atas tanah dan atau bangunan sebagaimana dimaksud dalam undang-undang di bidang pertanahan dan bangunan adalah hak atas kepemilikannya, termasuk hak pengelolaan, beserta bangunan di atasnya.

2.1.4 *Android*

Android adalah sistem operasi *mobile* yang berbasiskan pada versi modifikasi dari *Linux* yang dirancang untuk *user* atau penggunaanya sebagai perangkat *mobile* dengan fitur layar sentuh yang diaplikasikan pada perangkat *smartphone*, komputer *tablet* atau sejenisnya. *Android* pertama kali dikembangkan oleh perusahaan kecil di *silicon valley* yang bernama *Android Inc.* Kemudian pada tahun 2005, sistem operasi tersebut diambil alih oleh *google* dan menjadikan sistem operasi “*Open Source*”. Dengan demikian siapapun dapat mengembangkannya dengan gratis, termasuk kode sumber yang digunakan dalam pengembangan sistem operasi tersebut (Musliadi KH, 2019).

Google bersama dengan *OHA* merilis paket perangkat lunak *SDK* yang lengkap untuk mengembangkan aplikasi pada perangkat *mobile*, yaitu : Sistem Operasi, *Middleware* dan Aplikasi Utama untuk perangkat *mobile*. Sebagai *programmer* atau *developer* bisa melakukan segalanya, mulai dari membuat aplikasi pengiriman *SMS* hanya dengan dua baris kode, hingga mengganti *event* pada *Home Screen* perangkat *Android*. Selain itu, kita dengan mudah membuat dan merubah Sistem Operasi-nya atau mengganti semua aplikasi *default* dari *Google* (Mulyadi, 2010).

2.1.5 *Java*

Java merupakan bahasa berorientasi objek untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis internet, aplikasi untuk perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi lewat internet/ jaringan komunikasi. Melalui teknologi *java*,

dimungkinkan perangkat *audio stereo* dirumah terhubung jaringan komputer. Sehingga *Java* tidak lagi hanya untuk membuat *applet* yang memerintah halaman *web* tapi *java* telah menjadi bahasa untuk pengembangan aplikasi skala *enterprise* berbasis jaringan besar (Hariyanto, 2011).

Java merupakan pemrograman yang memiliki sifat *object-oriented*, *concurrent*, *classs-based* dan di buat agar memiliki ketergantungan implementasi sedikit. *Java* dibuat agar para *Developer* aplikasi setelah *code software* ditulis dan kemudian hasilnya dapat diimplementasikan di berbagai *platform* yang sudah *support* pemrograman *Java*. Beberapa keutamaan bahasa pemrograman ini ialah, *Cimpatibility* dan *stability*, *monitoring* dan *management*, *enterprise desktop*, dan *XML*.

2.1.6 Database

Database (Basis Data) adalah data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer dan dapat dimanipulasi atau diolah menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian *database* meliputi spesifikasi berupa struktur data, tipe data dan juga batasan-batasan yang ada pada data yang akan disimpan. Sebuah sistem basis data dapat memiliki beberapa basis data. Juga basis data dapat berisi atau memiliki sejumlah objek basis data (seperti *file/tabel*, *index* dan lain lain). Disamping berisi atau menyimpan data, setiap basis data juga mengandung atau menyimpan definisi struktur (baik untuk basis data maupun objek objeknya secara detail). Beberapa macam *database* yang sering digunakan yaitu :

- a. *JSON* (*JavaScript Objek Notation*) menggunakan format *file* yang menggunakan teks untuk mengirimkan data, *JSON* sangat umum digunakan untuk komunikasi pertukaran data pada *web browser* dan *web server* sehingga sehingga sinkronisasi data dapat dilakukan secara *real time*.
- b. *XML* (*Extensible Markup Language*) merupakan bahasa *mark-up* yang merupakan seperangkat aturan untuk mengkodekan dokumen dalam format yang dapat dibaca oleh mesin.

- c. *MySQL* adalah suatu sistem manajemen *database* relasional.
- d. *Microsoft (office) access* merupakan sistem manajemen basis data (*Database Management System/DBMS*) dari *Microsoft* yang menggabungkan *Microsoft Jet Database Engine* dengan antarmuka dan alat pengembang perangkat lunak.
- e. *MongoDB* merupakan perangkat lunak basis data berorientasi dokumen *cross platform* dan *open source*.
- f. *Oracle Database* adalah sistem manajemen basis data relasional yang diproduksi dan dipasarkan oleh *Oracle Corporation*.
- g. *Microsoft SQL Server* adalah sistem manajemen basis data yang dikembangkan oleh *Microsoft*.

2.1.7 Perangkat Lunak Pendukung

2.1.7.1 *Android Studio*

Android Studio adalah *Integrated Development Enviroment* (IDE) untuk sistem operasi *Android*, yang dibangun di atas perangkat lunak *JetBrains IntelliJ IDEA* dan didesain khusus untuk pengembangan *Android*. IDE ini merupakan pengganti dari *Eclipse Android Development Tools* (ADT) yang sebelumnya merupakan IDE utama untuk pengembangan aplikasi *android*. Pada *android studio* bahasa pemrograman yang digunakan yaitu bahasa *java*, *kotlin* dan *c++*.

Android Studio menawarkan banyak fitur yang dapat meningkatkan produktivitas dalam membuat aplikasi *Android*, seperti:

1. *Sistem build* berbasis *Gradle* yang fleksibel.
2. *Emulator* yang cepat dan kaya fitur.
3. Lingkungan terpadu yang dapat mengembangkan aplikasi untuk semua perangkat *Android*.
4. Terapkan Perubahan untuk melakukan *push* pada perubahan kode dan *resource* ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai ulang aplikasi.

5. *Template* kode dan integrasi *GitHub* untuk membantu dalam membuat fitur aplikasi umum dan mengimpor kode sampel.
6. *Framework* dan alat pengujian yang lengkap.
7. Alat *lint* untuk merekam performa, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya.
8. Dukungan *C++* dan *NDK*.
9. Dukungan bawaan untuk *Google Cloud Platform*, yang memudahkan integrasi *Google Cloud Messaging* dan *App Engine*.

2.1.7.2 Java Development Kit (JDK)

Menurut Khannedy (Khannedy, 2011) *Java Development Kit* merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan proses kompilasi dari kode *Java* menjadi *bytecode* yang dapat dimengerti dan dapat dijalankan oleh *Java Runtime Environment (JRE)*. *Java Development Kit* wajib terinstall pada komputer yang akan melakukan proses pembuatan aplikasi berbasis *Java*. Namun *JDK* tidak wajib terinstal di komputer yang akan menjalankan aplikasi yang dibangun menggunakan *Java*.

JDK merupakan sekumpulan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak yang berbasis *Java*, sedangkan *JRE* adalah sebuah implementasi dari *Java Virtual Machine* yang benar-benar digunakan untuk menjalankan program *java*. Biasanya, setiap *JDK* berisi satu atau lebih *JRE* dan berbagai alat pengembangan lain seperti sumber *compiler java*, *bundling*, *debuggers*, *development libraries* dan lain sebagainya. *JDK* diperlukan untuk pengembangan fungsionalitas *Java*, tetapi tidak untuk pembangunan di bahasa pemrograman lain. *JDK* yang bisa digunakan untuk membuat program *Android* adalah *JDK 8* dan *JDK 11* atau versi terbarunya.

2.1.7.3 Application Programming Interface (API)

API adalah sebuah *class* yang dirancang untuk menghubungkan antar aplikasi *mobile* dengan basis data. Melalui *class* ini dapat bekerja untuk mengakses dan mengeksekusi beragam perintah dari aplikasi *mobile*. *API*

memiliki manfaat yang digunakan pengembang untuk dapat mengintegrasikan antara 2 bagian aplikasi atau aplikasi yang berbeda. Pengembangan aplikasi yang membutuhkan *API* yang terdiri dari beberapa element seperti *function*, *protocols*, dan *tools*. *API* digunakan untuk mempersingkat proses pengembangan sehingga pengembangan tidak perlu membuat fitur yang sama.

2.1.7.4 JSON (*JavaScript Object Notation*)

JSON (JavaScript Object Notation) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari bahasa pemrograman *JavaScript*. *JSON* juga merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga *C* termasuk *C*, *C++*, *C#*, *Java*, *JavaScript*, *Perl*, *Python*, dll (Safaat.H, 2015). Pada *JSON* terdiri dari dua struktur, yaitu:

1. Pasangan nama dengan nilai. Pada beberapa bahasa hal ini dinyatakan sebagai *object*, *record*, *struct*, *dictionary*, *hashtable*, *keyedlist* atau *associative array*.
2. Daftar nilai terurutkan (*anorderedlist of values*). Pada kebanyakan bahasa, hal ini dinyatakan sebagai *array*, *vector*, *list* atau *sequence*. (Abdul Aziz, 2013)

2.1.7.5 Firebase

Firebase adalah suatu layanan dari *google* untuk memberikan kemudahan bahkan mempermudah para developer aplikasi dalam mengembangkan aplikasinya. *Firebase* adalah *BaaS (Backend as a Service)* yang saat ini dimiliki oleh *Google*. Layanan ini pertama kali didirikan pada tahun 2011 oleh Andrew Lee dan James Tamplin. Produk yang pertama dikembangkan yaitu *Realtime Database*, dimana developer dapat menyimpan dan melakukan sinkronasi data sebanyak *user*. Kemudian berkembang menjadi layanan penyedia pengembangan aplikasi (Arisetiaji, 2020).

Layanan *Firebase* ini menyediakan pengembang aplikasi *API* yang memungkinkan aplikasi data yang akan disinkronisasi di klien dan disimpan di *cloud Firebase*. Layanan ini menyediakan *library* untuk berbagai *client platform* yang memungkinkan integrasi dengan *Android*, *iOS*, *JavaScript*, *Java*, *Objective-C* dan *NodeJs* dan dapat juga disebut sebagai layanan *DbaaS (Database as a Service)* dengan konsep *realtime*. Dua fitur menarik dari *Firebase* adalah *Firebase Remote Config* dan *Firebase Realtime Database*. Selain itu juga terdapat fitur pendukung untuk aplikasi yang memerlukan *push notification* yaitu *Firebase Notification Console*.

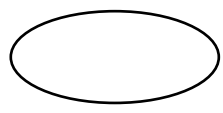
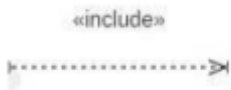
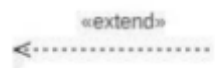
2.1.8 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, memspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek. UML meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem (Suendri, 2018). Diagram *Unified Modelling Language (UML)* yang sering digunakan antara lain : *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, dan sebagainya.

2.1.8.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan dari perilaku sistem informasi yang akan dibangun. *Use case diagram* menggambarkan bagaimana satu atau lebih aktor berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibangun. *Use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang tersedia di dalam sebuah sistem informasi dan siapa yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Dalam *use case diagram* terdapat beberapa simbol yang digunakan seperti yang tertera pada Tabel 2.1 berikut.

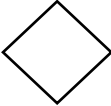
Tabel 2.1 Use Case Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Menggambarkan orang atau <i>user</i> yang berinteraksi dengan sistem dan dapat menerima dan memberi informasi pada sistem
	<i>Use Case</i>	Menjelaskan fungsi dari kegunaan sistem yang dirancang
	<i>Association</i>	Menggambarkan bagaimana aktor berinteraksi dengan <i>use case</i>
	<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

2.1.8.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga menggambarkan proses parallel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity Diagram* sangat membantu dalam memahami proses secara keseluruhan, dan juga ketika ingin menggambarkan perilaku parallel atau menjelaskan bagaimana perilaku dalam berbagai *use case* berinteraksi. Dalam *Activity Diagram* terdapat beberapa simbol yang digunakan seperti yang tertera pada Tabel 2.2 berikut.

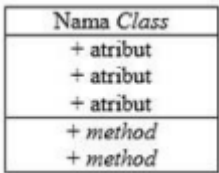
Tabel 2.2 Activity Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Initial</i>	Titik awal untuk memulai <i>activity</i>
	<i>Final</i>	Titik akhir untuk mengakhiri <i>activity</i>
	<i>Activity</i>	Menandakan sebuah <i>activity</i>
	<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan

2.1.8.3 Class Diagram

Class diagram merupakan *diagram* yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian *class-class* yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* merupakan diagram yang menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, atribut, metode, dan hubungan dari setiap kelas objek. Selain itu, *Class diagram* adalah sesuatu yang bisa membantu dalam memvisualisasikan struktur setiap kelas dari sebuah sistem. Dalam *class diagram* terdapat beberapa simbol yang digunakan seperti yang tertera pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Class Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Class</i>	Menggambarkan kelas pada struktur sistem, tiap kelas memiliki nama, attribute, dan operation atau method

	<i>Asosiasi</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk
	<i>Asosiasi Berarah</i>	<i>Asosiasi</i> dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain
	<i>Dependencies</i>	Relasi antar kelas dengan pengertian kebergantungan antar kelas
	<i>Agregasi</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (wholepart)

2.1.9 Rapid Application Development (RAD)

Model pengembangan sistem dengan *Rapid Application Development* adalah penggabungan beberapa metode pengembangan sistem. Beberapa gabungan teknologi tersebut terdiri dari metode terstruktur dimana menggunakan teknik *prototype* juga menggunakan teknik pengembangan *joint application*. Penggabungan metode ini dilakukan untuk pengembangan sistem menjadi lebih mudah (Kurniawan, 2017). Metode pengembangan sistem menggunakan metode *RAD* ini dapat memudahkan proses pengembangan sistem menjadi lebih cepat. Pengembangan sistem ini menggunakan model konstruksi berdasarkan komponen merupakan dasar dari Model *RAD*. Metode ini memiliki adaptasi kecepatan tinggi dari versi model pengembangan *waterfall* (Kurniawan, 2017).

Model *RAD* merupakan salah satu model pengembangan sistem dengan bentuk pendekatan berorientasi objek. Tujuan utama dari model ini adalah mempersingkat waktu siklus pengembangan sistem. Model ini pada akhirnya sama dengan model pengembangan sistem lain untuk mengembangkan kegiatan bisnis menjadi lebih baik. Menurut James Martin “*Rapid Application Development (RAD)* yaitu pengembangan siklus yang dirancang dapat memberikan pengembangan yang jauh lebih cepat dan hasil yang lebih berkualitas

tinggi dari pada yang dicapai dengan siklus hidup tradisional. Metode pengembangan aplikasi perangkat lunak ini terdiri dari 4 tahapan yaitu *Requirements Planning Phase*, *User Design Phase*, *Construction Phase* dan *Cotuver Phase* (Gary B. Shelly, 2011).

2.1.10 User Acceptence Test (UAT)

Menurut William (Perry, 2006), *User Acceptance Testing (UAT)* merupakan pengujian yang dilakukan oleh *end-user* dimana *user* tersebut adalah staff/karyawan yang langsung berinteraksi dengan sistem dan dilakukan verifikasi apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan kebutuhan/fungsinya. Setelah dilakukan sistem *testing*, *acceptance testing* menyatakan bahwa sistem perangkat lunak memenuhi persyaratan. Dengan *User Acceptance Test (UAT)* dapat meyakinkan pengguna aplikasi yang telah dibangun apakah aplikasi dapat diterima pengguna dengan baik

User Acceptance Testing (UAT) adalah fase terakhir dari proses pengujian perangkat lunak. Selama *UAT*, perangkat lunak perangkat lunak diuji untuk memastikan tugas-tugas apakah sudah sesuai dengan spesifikasinya. *UAT* adalah salah satu prosedur proyek perangkat lunak final dan paling penting yang harus terjadi sebelum perangkat lunak tersebut dikembangkan dan diluncurkan ke pasar. *UAT* juga dikenal sebagai pengujian *beta*, pengujian aplikasi atau pengujian pengguna akhir (Cimperman, 2006).

Proses *User Acceptance Testing* dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang akan diuji bekerja dengan benar, maka berikut ini adalah tahap-tahap pengujian *UAT*:

a. Merancang kasus uji

Kasus uji dirancang untuk mencakup semua skenario fungsional dari perangkat lunak dalam penggunaan di dunia nyata. Kasus dirancang dengan bahasa dan cara yang sederhana agar proses pengujian lebih mudah bagi penguji.

b. Pemilihan tim penguji

Tim penguji terdiri dari pengguna akhir.

- c. Melaksanakan kasus pengujian dan mendokumentasikan

Tim penguji mengeksekusi kasus uji yang ditentukan. Kadang-kadang juga menjalankan beberapa tes acak yang relevan. Semua *bug* dicatat dalam dokumen pengujian dengan komentar yang relevan.

- d. Perbaikan *bug*

Menanggapi *bug* yang ditemukan oleh tim penguji, tim pengembangan perangkat lunak membuat penyesuaian akhir pada kode untuk membuat perangkat lunak bebas *bug*.

- e. *Sign-off*

Ketika semua *bug* telah diperbaiki, tim penguji menunjukkan bahwa aplikasi tersebut memenuhi persyaratan pengguna dan siap untuk diluncurkan di pasar.