

Perancangan Konsep Aplikasi *Online Marketplace* 'BaBli' untuk Pengembangan Desa Pintar di Sulawesi Utara

Christopel Hamonangan Simanjuntak, Stieven Netanel Rumokoy
Teknik Elektro Politeknik Negeri Manado, Buha, Mapanget, Sulawesi Utara, 95254
christopel.simanjuntak@polimdo.ac.id, rumokoy@polimdo.ac.id

Abstract — Many cities in Indonesia develop smart cities to improve the competitiveness of cities. One city that wants to develop smart city is Manado. However, a city develops if villages develop too. Because of that, development of smart villages is needed to support city to become smart city. According to the Nourth Sulawesi Central Statistics Agency in 2018 [1], there are 1601 villages that receive income from agricultural products. If the agricultural products are exported will increase village income. In addition, distribution chains that are too long make sales difficult. In this research, an online marketplace application concept design was developed under the name 'BaBli'. 'Babli' is taken from the North Sulawesi language which means shopping. In this design, researchers create Block Diagrams, Network Diagrams, Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams and System interface design. In the Block Diagram there is user interaction with the application via the internet. Network Diagram illustrates the big picture of the network used. In the Use Case Diagram, there are 3 actors who play roles, namely Seller, Operator, User and 19 actions. In the Activity Diagram illustrates the User / Buyer interacting with the System which is divided into 3 diagrams namely Activity Diagram Login, Activity Diagram 1 and Purchase 2. In Sequence Diagram, describes the process of purchasing items where there are 3 Actors namely User / Buyer, Seller and Operator and 1 Object namely System. In the Interface Design, the Search menu is placed in the middle in order to facilitate the User in searching. Item placement is divided into categories so that users can easily navigate in the system.

Keywords — BaBli; Design; Online Marketplace; Smart Village.

Abstrak — Banyak kota di Indonesia melakukan pengembangan smart city untuk meningkatkan daya saing kota. Salah satu kota yang mau mengembangkan smart city adalah kota manado. Akan tetapi, kota akan maju jika desanya maju juga. Dikarenakan hal itu, diperlukan pengembangan desa pintar untuk menyokong kota agar menjadi smart city. Menurut Badan Pusat Statistik Sulawesi Utara tahun 2018 [1], ada 1601 desa yang mendapat penghasilan dari hasil pertanian. Jika saja hasil pertanian ini di ekspor akan meningkatkan pendapatan desa. Selain itu, rantai distribusi yang terlalu panjang mempersulit penjualan. Dalam penelitian ini, dikembangkan rancangan konsep aplikasi *online marketplace* dengan nama 'BaBli' yang diambil dari bahasa sehari-hari Sulawesi Utara yaitu belanja. Pada rancangannya, peneliti membuat Block Diagram, Network Diagram, Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Perancangan antarmuka sistem. Pada Block Diagram adanya interaksi *user* dengan aplikasi via internet. Network Diagram menggambarkan gambaran besar akan jaringan yang digunakan. Pada Use Case Diagram, terdapat 3 *actor* yang berperan yaitu Penjual, Operator, User

dan 19 *action*. Pada *Activity Diagram* menggambarkan *User/Pembeli* berinteraksi dengan Sistem dimana terbagi dalam 3 diagram yaitu *Activity Diagram Login*, *Activity Diagram Pembelian 1* dan *Pembelian 2*. Pada *Sequence Diagram*, menjabarkan proses pembelian item dimana ada 3 *Actor* yaitu *User/Pembeli*, *Penjual* dan *Operator* dan 1 *Object* yaitu Sistem. Pada Rancangan Antarmuka, menu Pencarian ditaruh di bagian tengah agar supaya memudahkan *User* dalam pencarian. Penempatan Item dibagi dalam kategori supaya *user* mudah melakukan navigasi dalam system.

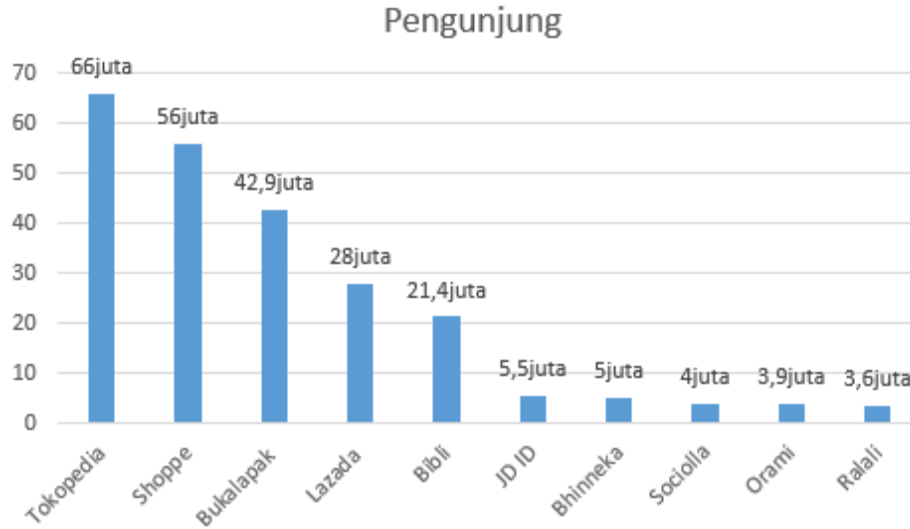
Kata kunci : BaBli; Desa Pintar; Perancangan; Online Marketplace.

I. PENDAHULUAN

Saat ini banyak kota di Indonesia melakukan pengembangan smartcity. Salah satunya Kota di Provinsi Sulawesi Utara yaitu Manado [2] dimana memiliki target menjadi smartcity 2021 di Indonesia. Smart city akan cepat berkembang jika adanya dukungan infrastruktur seperti ICT (*Information Communication Technology*). Dengan memanfaatkan teknologi informasi, pemerintah dapat memaksimalkan potensi daerah lebih efisien dan efektif. Tapi suatu kota bisa menjadi kota pintar asalkan perangkat desanya juga adalah desa pintar [3]. Selain itu kota pintar harus memiliki area yang luas dan masih belum mampu mengali potensi dan karakteristik di area kecil seperti desa.

Konsep desa pintar adalah dimana masyarakat desa menemukan solusi atas masalah mereka dengan memanfaatkan teknologi digital [4]. Dengan adanya teknologi, diharapkan masyarakat dapat berpikir untuk menyelesaikan masalah yang terjadi di desa. Salah satu masalah yang sering ditemukan di desa adalah bagaimana meningkatkan penjualan produk desa. Banyak produk dari desa yang memiliki potensi untuk dijual. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Utara tahun 2018 [1] dari 1838 desa, 1601 desa memiliki penghasilan dari sektor pertanian dimana kelapa, padi, palawija dan cengkeh adalah yang paling banyak. Jika hasil pertanian ini bisa di ekspor ke luar negeri meningkatkan hasil pendapatan asli desa (PADes) sehingga membuat masyarakat bisa lebih sejahtera. Disisi lain, masalah dihadapi ialah produk atau hasil alam tersebut sering dijual melewati rantai distributor yang membuat harga produk atau hasil pertanian desa menjadi tinggi. Dengan sistem penjualan seperti ini juga membuat penjual dan pembeli tidak bisa bertemu langsung sehingga menyulitkan penjualan.

Penelitian ini bermaksud mengatasi permasalahan penjualan hasil pertanian / produk desa dengan mengembangkan konsep



Gambar 1. Perkembangan E-Commerce di Indonesia berdasarkan Pengunjung [1]

desain *marketplace online* dimana masyarakat pedesaan bisa menjual produk/hasil pertanian mereka secara *online* dan bisa menjual produk/hasil pertaniannya secara langsung tanpa perlu distributor yang berbelit. Selain daripada itu, desain *marketplace online* ini diharapkan dapat mendorong desa-desa yang ada di Sulawesi Utara untuk mengembangkan *smart village* berdasarkan karakteristik dan branding value tiap desa. Aplikasi yang dirancang ini dinamakan ‘BaBli’ yang memiliki arti Belanja dalam bahasa sehari-hari di Sulawesi Utara. Gambar 1 menunjukkan perkembangan *e-commerce* di Indonesia berdasarkan jumlah pengunjung.

A. Smart Village

Konsep *smart city* menjadi jawaban untuk menyelesaikan permasalahan di Indonesia. Kemeninfo mendorong kota di Indonesia agar supaya bisa menjadi kota pintar dengan gerakan 100 *smart city* [5] dan pada tahun 2017 sudah mencapai 24 kab/kota yang telah diberikan bimbingan teknis terkait pengembangan *smart city*. Menurut Prof. Suhono [6], *smart city* adalah kota yang menyelesaikan masalah kota dengan solusi yang inovatif guna mengelola sumber daya kota secara efisien dan efektif. Kunci kesuksesan *smart city* ialah pada seluruh komponen secara menyeluruh. Bukan saja pada *smart infrastruktur*-nya tapi juga pada masyarakat dan pemerintah juga. Beberapa tantangan yang dihadapi misalnya saja ketersediaan manajemen data informasi, tantangan keamanan, investasi pembangunan yang besar, infrastruktur teknologi informasi, adaptasi sosial, pengembangan aplikasi [7]. Namun kota tidak akan berkembang jika desa-desa yang membentuk kota tersebut tidak berkembang. Makanya saat ini berkembanglah konsep desa pintar.

Desa pintar adalah daerah pedesaan atau komunitas yang membangun kekuatan dan aset mereka saat ini serta peluang baru untuk mengembangkan nilai tambah suatu desa di mana jejaring desa baik tradisional maupun yang baru ditingkatkan melalui teknologi komunikasi digital, inovasi dan penggunaan pengetahuan yang lebih baik untuk kepentingan penduduk desa [4]. Ada beberapa aspek *smart*

city yang bisa diterapkan di *smart village* seperti *smart governance*, *smart community*, *smart economy*, *smart environment* [2].

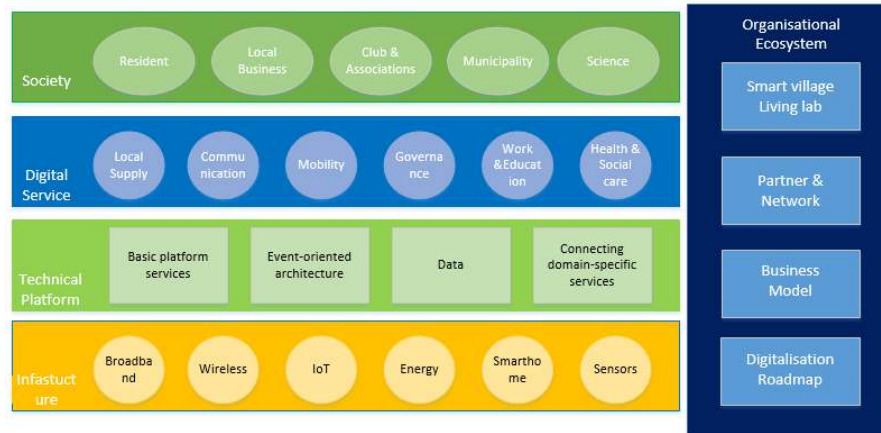
B. Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) dapat didefinisikan secara teknis sebagai seperangkat komponen yang saling terkait yang mengumpulkan (atau mengambil), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kontrol dalam suatu organisasi. Selain mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan kontrol, sistem informasi juga dapat membantu manajer dan pekerja menganalisis masalah, memvisualisasikan subjek yang kompleks, dan menciptakan produk baru [9]. Ada beberapa pengertian tentang sistem informasi [10]: Menurut Symons, sistem informasi adalah sistem yang menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras seperti komputer, prosedur manual, model untuk melakukan analisis, perencanaan, kontrol dan pengambilan keputusan. Penekanannya adalah pada teknologi informasi (TI) yang tertanam dalam organisasi [11]. Menurut Alter, SI adalah sistem kerja yang proses dan kegiatannya dikhususkan untuk memproses informasi, yaitu menangkap, mentransmisikan, menyimpan, mengambil, memanipulasi serta menampilkan informasi [12]. Menurut Nevo et al, SI adalah pendekatan saintifik tentang desain, pengembangan dan manajemen teknologi informasi dimana teknologi informasi ini membantu dalam berkomunikasi, berkolaborasi dan pengambilan keputusan [13].

C. Online Marketplace

Online Marketplace ialah pasar yang didalamnya ada kegiatan menjual dan membeli suatu barang atau jasa yang menggunakan beberapa cara yaitu *Business to Business* (B2B), *Business to Customer*(B2C) dan *Customer to Customer* (C2C) yang menggunakan media elektronik dalam prosesnya [4].

Corrot et al juga yang menyatakan bahwa *online marketplace* ialah *virtual space* yang memungkinkan pembeli dan penjual melakukan transaksi baik barang



Gambar 2. Ekosistem pada Desa Pintar [3]

maupun jasa [5]. Ada 2 jenis pasar yang biasa digunakan dalam *online marketplace* [4] yaitu, *horizontal marketplace* dimana pasar yang menjual berbagai macam produk dengan kategori yang berbeda-beda dan *vertical marketplace* yang mana menjual produk atau jasa yang spesifik saja. Menurut IPrice Group, Tokopedia adalah *e-commerce* dengan jumlah pengunjung terbesar yaitu 66 juta. Shopee berada pada posisi kedua yaitu 56 juta dan bukalapak 42,9 juta [6]. Disisi lain, Indonesia akan menjadi negara ketiga terbesar setelah India dan China dalam jumlah populasi kelas menengah di pasar dunia pada tahun 2050 [7]. Ini yang membuat peran Indonesia sangat penting di pasar dunia kedepan.

Pada tahun 2016 Sulaiman melakukan penelitian terkait Sistem informasi E-Marketplace [8]. Pada penelitiannya sulaiman menggunakan pendekatan *Object Oriented Analysis* dengan metode *prototyping*. Dalam rancangannya, ada 3 *actor* yang terlibat misalnya *customer*, admin dan *supplier*. Peneliti menggunakan ASP.NET dan SQL Server untuk implementasi sistem. Kekurangannya ialah sistem tersebut tidak ada operator yang bisa memantau transaksi antara *customer* dan *supplier*. Transaksi secara langsung seperti ini sangat tidak aman karena tidak adanya orang yang memantau dan memverifikasi proses transaksinya. M.Badri[9] melakukan penelitian terkait kajian pembangunan desa berbasis teknologi dengan studi kasus GDM atau Gerakan Desa Membangun. Hasilnya ialah GDM lahir dari kritik masyarakat kepada pemerintah yang pembangunannya cenderung *top-down*, GDM juga mengoptimalkan sistem informasi desa dan internet desa dalam implementasinya, Kaitan dengan rendahnya infrastruktur TIK dan kapasitas masyarakat diselesaikan dengan pelatihan dan pendampingan dan media komunikasi desa ialah website *desa.id*, pengembangan aplikasi *opensource* dan interkoneksi desa.

J.Sambuaga et al [10] melakukan penelitian terkait dengan E-Health di kota manado. Penelitiannya mengembangkan rancangan sistem dimana bisa memberikan informasi rumah sakit, puskesmas, klinik dan apotek yang terdaftar di pemerintah kota manado. Selain itu sistem dapat memberikan informasi kamar kosong di rumah sakit, memesan nomor antrian di apotek dan memberikan informasi letak posisi tempat jasa kesehatan di kota manado. Hanya saja rancangan sistem ini tidak otomatis memberikan pelayanan ke pasien secara 'satu pintu' sehingga pasien tetap harus membuat administrasi untuk pelayanan kesehatan.

Gevelt melaporkan *technical reportnya* terkait *smart village* di Tanzania dan Sarawak [11]. Dalam laporannya ada 3 tempat dimana desa berkembang perlahan menjadi

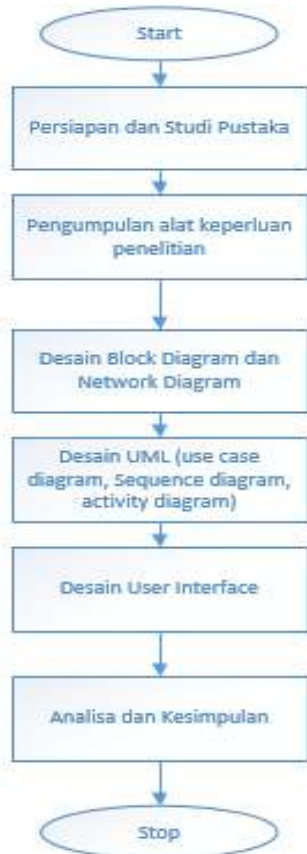
smart village. Pertama di terrat, Tanzania dimana dalam area tersebut komunitas mengembangkan radio station dan diberi nama Orkonerei Radio Station (ORS) FM. Radio tersebut memiliki program terkait kesehatan, edukasi, hukum, masalah-masalah lingkungan dan beberapa program hiburan. Radio tersebut menggunakan diesel dalam beroperasi lalu IOPA membantu dengan menggunakan biofuel sehingga radio mengudara dengan lebih lama.

Kasus kedua ada di Bario, Sarawak dimana dibangunnya Telecentre untuk menghubungkan desa dan daerah kota terdekat (Kelabit) dan diberi nama E-Bario. E-bario dikembangkan dimana dalam satu tempat dengan *café*, tempat makan sampai kantor pemerintah. Untuk koneksi internet maka diadakan VSAT atau *very small aperture terminal*. Karena listrik tidak 24 jam di Bario maka E-Bario menggunakan *solar-diesel hybrid system*. Karena E-Bario, Banyak homestay berkembang di bario karena potensi daerah bario cukup besar dari sisi *tourism* sehingga meningkatkan ekonomi masyarakat di bario. Kasus ketiga di Long Lamai, Sarawak.

Pada tempat ini dikembangkan eToro. eToro adalah *open source tool* dimana *software* ini dapat merekam foto, tulisan, suara, video dan koodinat GPS. Pada eToro, pengguna juga bisa melihat fungsi dan gambar tanaman yang ada di *database*. eToro meningkatkan pengetahuan masyarakat akan pengetahuan tentang sumber daya alam yang ada di long lamai. Dwiyanto et al[12] melakukan penelitian terkait *back-end* sistem informasi pariwisata *travinesia.com* dengan REST API untuk sisi *user*. Dalam penelitian ini menggunakan metode *scrum* dimana dilakukan 4 kali *sprint*. Sistem dikembangkan menggunakan Node.js dengan *framework* Express.js serta basis data MongoDB. Ilham RM et al[13] juga melakukan penelitian terkait aplikasi *marketplace* tentang produk kopi dari UMKM. Sistem diimplementasi dengan menggunakan Android Studio, Notepad ++ dan XAMPP. Hanya saja pada sistem yang dikembangkan, pembeli dan penjual langsung bertransaksi tanpa adanya verifikasi atau operator dalam proses transaksi.

II. METODE PENELITIAN

Alur yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan pada gambar 3.. Awalnya dilakukan persiapan dan studi pustaka untuk memulai penelitian. Setelah itu dilakukan pengumpulan alat/ *software* yang dipakai dalam penelitian seperti laptop atau komputer yang akan dipakai dan *software* berupa Microsoft Visio. Setelah alat yang diperlukan di dapat, tahap selanjutnya



Gambar 3 Alur Penelitian

dilakukan *desain block diagram* dan *network diagram*. *Block diagram* digunakan untuk melihat gambaran besar sistem yang berjalan. Selanjutnya dilakukan desain *Use Case*, *Sequence* dan *Activity Diagram* untuk menggambarkan sistem yang akan di rancang. Setelah itu, dibuat *User Interface* atau tampilan rancangan sistem. Pada akhirnya, dilakukan analisa setelah desain sistemnya rampung dan menarik kesimpulan dari hasilnya.

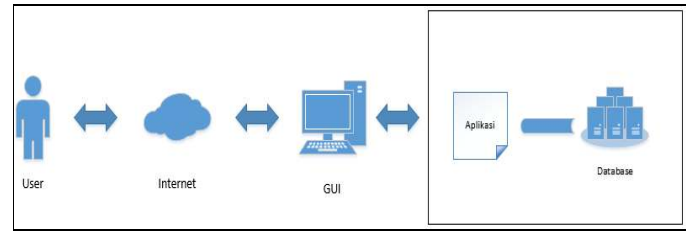
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Block Diagram

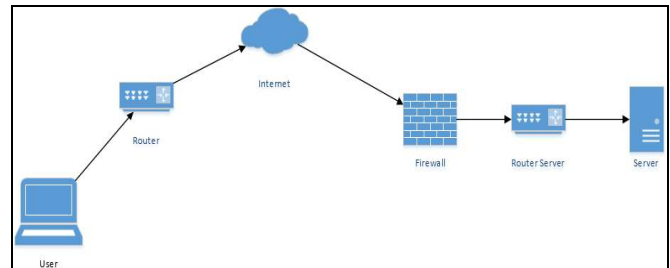
Pada Gambar 4 menunjukkan hasil dari *Block Diagram* sistem. *User* melakukan koneksi ke sistem via internet lalu jika ada inputan dari *user* ke aplikasi maka aplikasi akan mengeksekusinya dengan mengakses *database*. Setelah data diambil lalu data tersebut ditampilkan ke *user* melalui antarmuka aplikasi.

B. Network Diagram

Pada *Network Diagram*, digambarkan jaringan yang akan dilewati oleh *User* saat mengakses sistem. Pada gambar 5 menunjukkan jalur akses jaringan dari laptop/komputer *user* ke server aplikasi. *User* akan mengakses router yang terkoneksi dengan internet setelah itu dari internet *user* mengakses *router server*. Sebelum mengakses *router server* ada *firewall* yang



Gambar 4. Block Diagram Sistem



Gambar 5. Network Diagram Sistem

memastikan *request* yang dari luar bisa atur. *Firewall* juga digunakan untuk mengatur data masuk ke server agar supaya jangan ada data yang jadinya merusak server aplikasi.

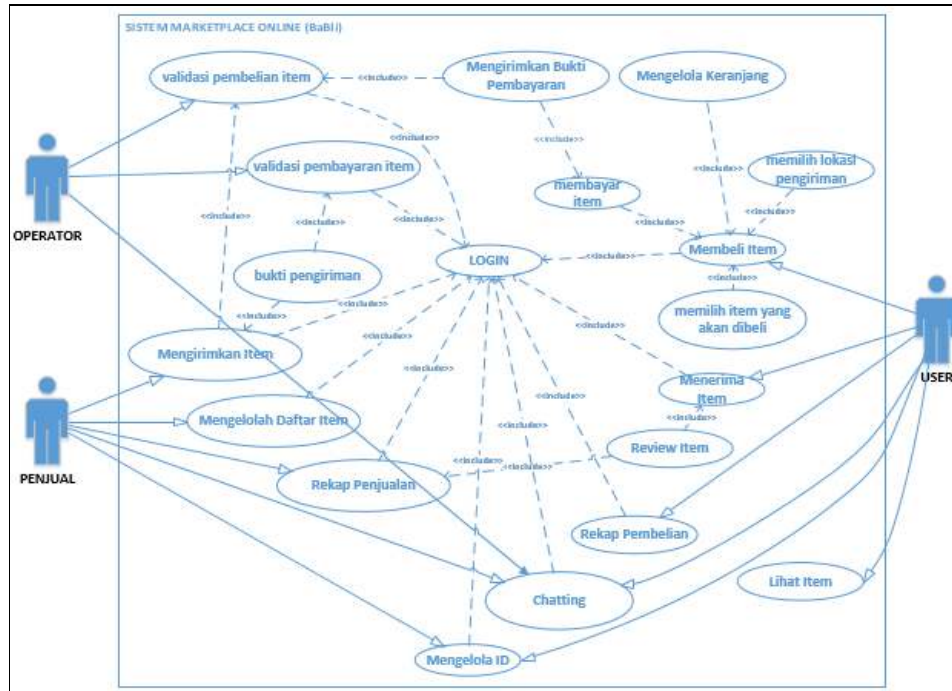
C. Use Case Diagram

Use Case Diagram yang dirancang bisa dilihat di gambar 6. Ada 3 *actor* yang berperan disini yaitu Operator, Penjual dan *User* yang adalah pembeli. Setiap *actor* memiliki beda-beda *action*. *Actor User* bisa melakukan Membeli Item, Menerima Item, Rekap Pembelian, *Chatting*, Mengelola ID dan Lihat Item.

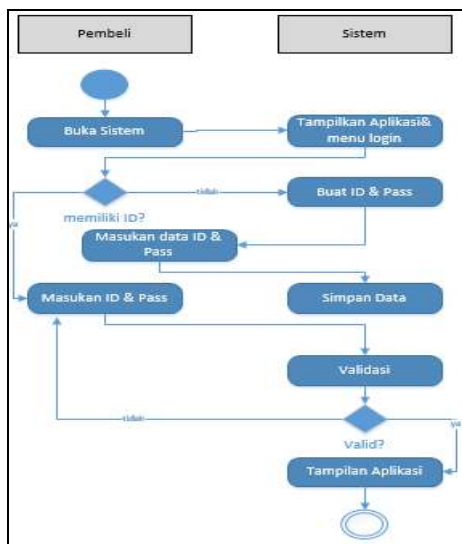
Pada Membeli Item ada 4 *action* yang include yaitu Membayar Item, Mengelola Keranjang, Memilih Lokasi Pengiriman, Memilih Item yang akan Dibeli. Pada *action* Membayar item, ada *action* Mengirimkan Bukti Pembayaran. Pada *action* Menerima Item, ada *action* yang disertakan yaitu review item. *Action Login* include di *action* utama pada *User* hanya melihat item saja yang tidak memerlukan *Login*. Pada *actor* Penjual ada 5 *action* utama seperti Mengirimkan Item, Mengelola Daftar Item, Rekap Penjual, *Chatting*, Mengelola ID.

Pada *action* Mengirimkan Item ada *action* yang include seperti bukti pengiriman. Pada Rekap Penjualan ada *action* Review Item. Semua *action* utama pada *actor* Penjual memerlukan *action Login*. Pada Operator hanya terdapat 3 *action* utama yaitu *Chatting*, Validasi Pembelian Item dan Validasi Pembayaran Item. Validasi Pembelian Item memiliki include *action* Mengirimkan Bukti Pembayaran dan Mengirimkan Item. Pada Validasi Pembayaran memerlukan *action* seperti Bukti Pengiriman. Pada *actor* Operator, semua *action* yang ada memerlukan *action Login* terlebih dahulu.

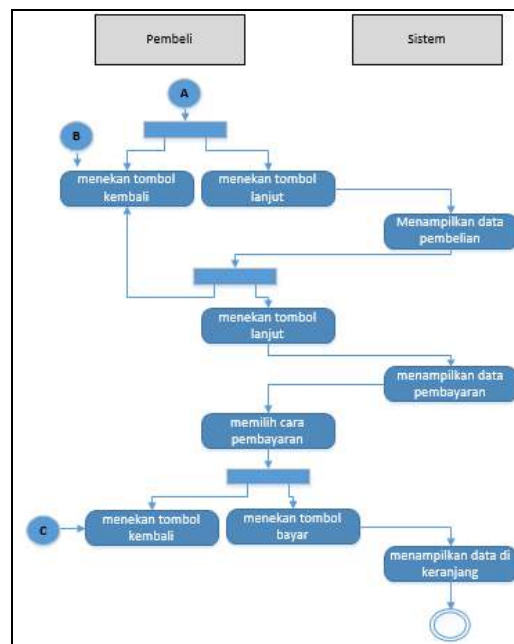
Ada beberapa *action* yang melibatkan beberapa *actor* seperti *User* mengirimkan Bukti Pembayaran dimana Bukti tersebut divalidasi oleh Operator dan di proses oleh Penjual untuk mengirimkan Item yang di beli. Penjual harus mengirimkan Bukti Pengiriman ke sistem dan divalidasi oleh Operator. *Action Chat* bisa digunakan oleh 3 *actor* sebagai wadah untuk mengkoneksikan tiap *actor* agar bisa saling berhubungan.



Gambar 6. Use case diagram Sistem yang dibuat



Gambar 7. Activity Diagram –Proses Login pada Sistem



Gambar 8. Activity Diagram Proses Pembelian 1

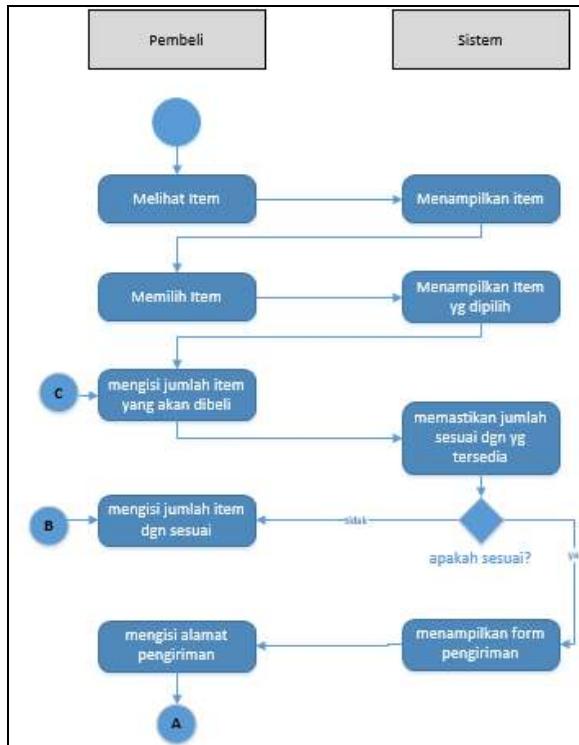
D. Activity Diagram

Pada Activity Diagram, menggambarkan interaksi antara pembeli dan sistem. Activity Diagram dibagi 2 proses yaitu Activity Diagram Login dan Pembelian. Pembeli 3 action dan 1 action decision. Pada bagian Sistem, ada 5 action dan 1 decision. Pembeli membuka sistem lalu Sistem akan membuka tampilan Aplikasi dan menu login. Jika Pembeli memiliki ID maka Pembeli memasukan ID dan Password. Jika Pembeli tidak memiliki ID dan Password maka Sistem akan menampilkan menu dimana Pembeli membuat ID dan Password. Setelah membuat ID dan Pasword selesai maka Pembeli memasukan ID dan Password lagi. ID dan Password yang dimasukan divalidasi oleh sistem. Jika ID dan Password benar maka Sistem akan menampilkan tampilan Aplikasi Babli dan jika tidak maka Sistem akan meminta ID dan Password lagi. Proses Pembeli dan Sistem bisa dilihat pada gambar 3. 4.

Pada Gambar 8 dan 9 menggambarkan akan proses terjadinya pembelian. Pembeli Melihat Item lalu Sistem akan Menampilkan Item yang ada di database sistem. Setelah itu Pembeli akan Memilih Item dan Sistem akan menampilkan info

item yang dipilih. Pembeli mengisi jumlah item yang akan dibeli dan Sistem akan memastikan jumlah yang diminta sesuai dengan yang tersedia. Jika jumlahnya tidak sesuai maka Pembeli harus mengisi kembali jumlah item. Jika sesuai maka Sistem akan menampilkan form pengiriman dimana Pembeli harus mengisi alamat pengiriman.

Setelah Pembeli selesai mengisi alamat pengiriman pembeli bisa memilih untuk melanjutkan proses atau menekan tombol kembali dimana Pembeli akan kembali untuk mengisi jumlah item. Jika Pembeli menekan tombol lanjut maka Sistem menampilkan data pembelian. Pembeli diberi 2 opsi lagi yaitu mau lanjut atau kembali ke pengisian jumlah item. Jika Pembeli melanjutkan proses pembelian maka Sistem akan menampilkan data terkait pembayaran. Pembeli harus memilih cara pembayaran yang ada di Sistem. Pada tahap ini juga, Pembeli memilih 2 opsi apakah mau menekan tombol bayar atau



Gambar 9. Activity Diagram Proses Pembelian 2

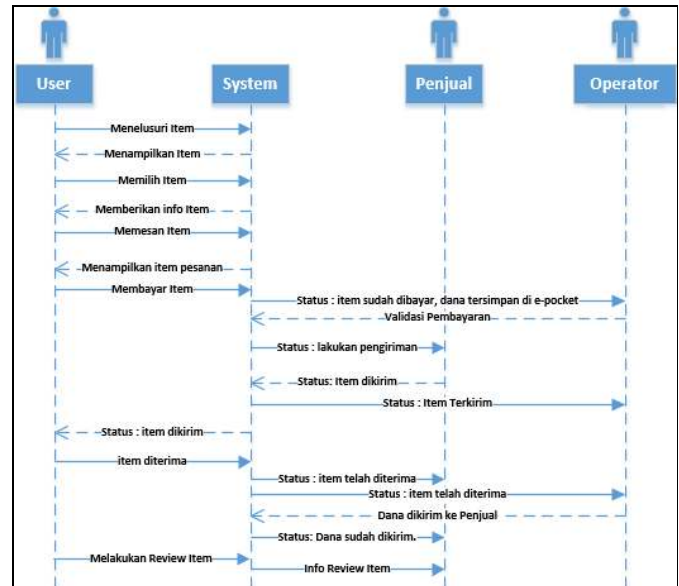
menekan tombol kembali. Pada tombol kembali, *user* akan kembali ke posisi menentukan jumlah item yang akan dibeli. Pada tombol bayar maka Sistem akan menampilkan data di keranjang berupa jumlah item yang dibeli, alamat pengirim, cara pembayaran, waktu pembayaran.

E. Sequence Diagram

Pada Diagram ini, Proses pembelian dijabarkan lagi dengan 3 *actor* yaitu Pembeli (*User*), Penjual, Operator serta 1 *object* yaitu Sistem. Pada proses ini *User* menelusuri item lalu Sistem menampilkan item-item yang ada di database. Setelah itu *User* memilih item yang akan dibeli dan Sistem akan memberikan info terkait item yang dipilih. *User* memesan item dan Sistem menampilkan item pesanan.

Dalam hal memesan item, proses pemesanan dilakukan sama dengan proses pembelian di *Activity Diagram*. Setelah proses itu, *User* membayar item dimana lalu sistem memberikan status yaitu item sudah dibayar dan dana tersimpan di *e-pocket* sistem. Operator langsung melakukan validasi pembayaran agar supaya Penjual melakukan pengiriman item yang dibayar. Setelah Penjual melakukan pengiriman item maka Penjual mengirimkan status: item terkirim dan Sistem mengirimkan status yang sama ke Operator dan *User*.

Jika Item sudah di terima maka Status item berganti menjadi item diterima dan dinotifikasi ke Operator dan Penjual. Saat Status item berganti menjadi item telah diterima oleh *user* maka Operator akan mengirimkan dana pembelian item ke Penjual dan sistem melakukan notifikasi status yaitu dana sudah dikirim ke penjual. Pada saat itu juga *User* melakukan *review* item yang dibeli dan Sistem meneruskan *review* tersebut ke penjual. Proses ini bisa dilihat Gambar 10.



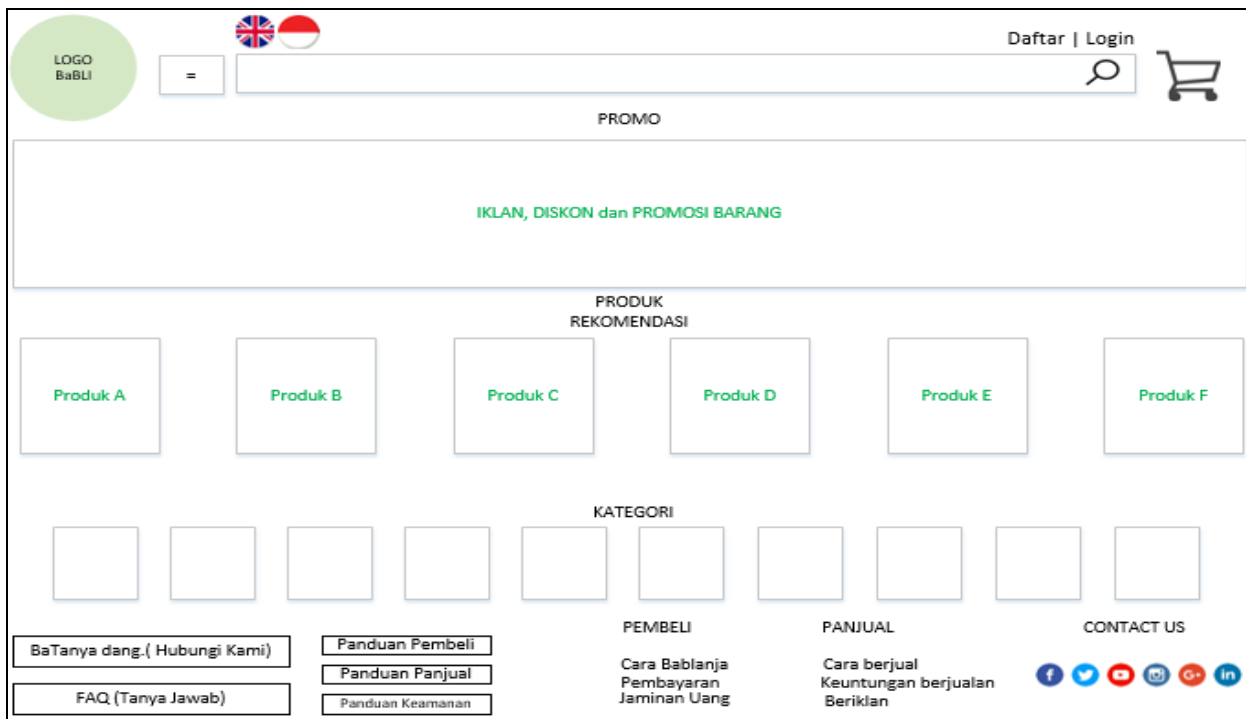
Gambar 10. Sequence Diagram untuk Pembelian

F. Rancangan Antarmuka Aplikasi

Berdasarkan *diagram* yang telah dibuat, Antarmuka aplikasi dirancang. Ada beberapa menu yang ditampilkan pada tampilan awal untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan sistem. Rancangan aplikasi diberi nama ‘BaBli’ mengikuti bahasa daerah Sulawesi Utara yang artinya belanja. Pada Gambar 11 menunjukkan tampilan awal dari desain aplikasi. Pada bagian atas rancangan aplikasi ada logo BaBli yang jika di *click* akan menampilkan tampilan home. Selain daripada itu, pada bagian atas ada pilihan bahasa yang disimbolkan dengan *icon*.

Pilihan bahasanya ialah indonesia dan inggris. Menu Daftar berfungsi untuk membuat akun baru pada *user* yang mau mendaftar dan berada disebelah menu *Login* yang berfungsi untuk *user* yang telah terdaftar tapi belum masuk dalam sistem. Menu *search* atau pencarian bisa ditemukan pada bagian tengah atas aplikasi. Di sebelah menu pencarian, menu [=] dimana berfungsi untuk menampilkan semua kategori barang yang ditawarkan di sistem. Dibawah menu pencarian terdapat bagian iklan baik berupa promo, diskon ataupun iklan dari pihak lain yang ingin beriklan di sistem. Setelah itu dibawah ada menu Produk Rekomendasi dimana produk-produk yang ditampilkan adalah produk yang sering dicari dan dibeli di sistem. Selanjutnya adanya menu kategori yang menampilkan kategori berdasarkan barang yang ada.

Pada bagian bawah sistem terdapat menu ‘BaTanya dang’ yang berfungsi untuk melakukan kontak langsung ke operator untuk bertanya terkait sistem. Untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan sistem maka buat menu FAQ yang mana pertanyaan yang sering ditanyakan sudah dijawab sehingga tidak perlu lagi bertanya lagi pada operator. Ada juga menu untuk beberapa panduan dan menu yang digunakan saat menjadi pembeli maupun penjual. Pada sebelah kiri bawah terdapat juga link sosial media ‘BaBli’.



Gambar 11. Tampilan Antarmuka Aplikasi

V. KUTIPAN

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Perancangan Aplikasi *Marketplace Online* untuk pengembangan desa pintar ini dilakukan dengan melakukan studi pustaka, pengumpulan alat penelitian, melakukan desain *Block Diagram*, *Network Diagram*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* lalu Antarmuka Aplikasi. Pada *Use Case Diagram* ada 3 actor yang berperan yaitu Operator, User/Pembeli dan Penjual. Operator memiliki 3 action utama yaitu Validasi Pembelian Item, Validasi Pembayaran Item dan Chat. Pada User ada 6 action utama yaitu Membeli Item, Menerima Item, Rekap Pembelian, Chatting, Mengelolah ID, Melihat ID dan actor Penjual ada 5 action yaitu Mengirimkan Item, Mengelolah Daftar Item, Rekap Penjualan, Mengelolah Item dan Chat. Pada *Activity Diagram* dibagi menjadi 2 diagram yaitu proses Login dan Pembelian dengan melibatkan 2 entitas yaitu Pembeli dan Sistem. Proses Pembelian dijabarkan lagi dengan *Sequence Diagram* dimana ada 3 actor yaitu User, Penjual, Operator dan 1 object yaitu Sistem 'BaBli' itu sendiri. Pada antarmuka aplikasi dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menavigasi aplikasi sehingga pengguna nyaman menggunakannya.

B. SARAN

Penelitian ini kedepannya bisa dikembangkan dengan merancang lebih detail tentang infrastruktur jaringan yang akan digunakan, sistem pengiriman barangnya, sistem *E-Pocket*, keuangan yang diperlukan untuk membangun keseluruhan sistem serta algoritma yang digunakan untuk *item suggest* agar supaya *item* yang ditawarkan sesuai dengan keinginan user. Selain daripada itu, dapat dikembangkan desain dan antarmuka untuk perangkat lunak berbasis Android. Selanjutnya membangun dan mengujicoba sistem 'BaBli' pada desa di Indonesia terlebih khusus Sulawesi Utara.

- [1] Badan Pusat Statistik Sulawesi Utara, "Statistik Provinsi Sulawesi Utara," 2018.
- [2] Pemerintah Kota Manado, "Visi dan Misi," 2018. [Online]. Available: http://www.manadokota.go.id/site/visi_misi. [Accessed: 21-Oct-2019].
- [3] R. Rachmawati, "Pengembangan Smart Village Untuk Penguatan Smart City Dan Smart Regency," *J. Sist. Cerdas*, vol. 1, no. 2, pp. 12–18, 2018.
- [4] ENRD, "SMART VILLAGES REVITALISING RURAL SERVICES European Network for Rural Development," no. 26, 2018.
- [5] "Gerakan Menuju 100 Smart City – Ditjen Aptika." [Online]. Available: <https://aptika.kominfo.go.id/2018/11/gerakan-menuju-100-smart-city/>. [Accessed: 22-Oct-2019].
- [6] "Guru Besar ITB, Prof Suhono, Jabarkan Konsep Kota Cerdas sebagai Solusi Masalah Perkotaan - Institut Teknologi Bandung." [Online]. Available: <https://www.itb.ac.id/news/read/56387/home/guru-besar-itb-prof-suhono-jabarkan-konsep-kota-cerdas-sebagai-solusi-masalah-perkotaan>. [Accessed: 22-Oct-2019].
- [7] chandra E. W. Utomo and M. Hariadi, "Strategi Pembangunan Smart City dan Tantangannya bagi Masyarakat Kota," *J. Strateg. dan Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 159–176, 2016.
- [8] J. Holmes and et, "The Smart Villages Initiative: Findings 2014-2017 | Smart Villages," 2017.
- [9] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems Managing The digital Firm Thirteen Edition Global Edition*. 2014.
- [10] S. K. Boell and D. Cecez-Kecmanovic, "What is an information system?," *Proc. Annu. Hawaii Int. Conf. Syst. Sci.*, vol. 2015–March, no. January, pp. 4959–4968, 2015.
- [11] V. J. Symons, "Impacts of information systems: four perspectives," *Inf. Softw. Technol.*, vol. 33, no. 3, pp. 181–190, 1991.
- [12] S. Alter, "Defining Information Systems as Work Systems: Implications for the IS Field," *Eur. J. Inf. Syst.*, vol. 17, no. 5, pp. 448–469, 2008.
- [13] S. K. Boell, "Theorizing Information and Information Systems," no. November, 2012.
- [14] I. P. Artaya and T. Purworusmiardi, "Efektifitas Marketplace Dalam Meningkatkan Konsentrasi Pemasaran Dan Penjualan Produk Bagi Umkm Di Jawa Timur," no. April, 2019.
- [15] P. Corrot and A. Nussenbaum, "Marketplace: the future of e-commerce." pp. 1–125, 2014.
- [16] Katadata, "10 E-Commerce dengan Pengunjung Terbesar Kuartal III-2019," 2019. [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/10/22/inilah-10-e->

- commerce-dengan-pengunjung-terbesar. [Accessed: 04-Nov-2019].
- [17] Y. Shibuya, J. Sakata, N. Sukamto, T. Kon, P. Sharma, and M. Ikegami, *E-commerce in Indonesia. A guide for australian business*, no. 9. 2018.
- [18] A. Sulaiman, “Pengembangan Sistem Informasi Public E-Marketplace pada PT XYZ,” *J. Ultim. InfoSys*, vol. 6, no. 2, pp. 92–101, 2015.
- [19] M. Badri, “PEMBANGUNAN PEDESAAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (Studi pada Gerakan Desa Membangun),” *J. Risal.*, vol. 27, no. 2, pp. 62–73, 2016.
- [20] J. H. Sambuaga, Y. D. Y. Rindengan, and A. Sambul, “Perancangan E-health Kota Cerdas (Studi Kasus : Kota Manado),” *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 1, 2017.
- [21] T. Van Gevelt, “Indigenous communities , ICT and rural development: case studies in Tanzania and Sarawak, Malaysia,” 2017.
- [22] B. A. M. Dwiyanto, “Pengembangan back-end sistem informasi marketplace pariwisata travnesia.com dengan rest api dari sisi user bagus ali mashar dwiyanto,” Institut Pertanian Bogor, 2018.
- [23] I. RM, “PENGEMBANGAN APLIKASI MARKETPLACE UNTUK PEMASARAN DAN TRANSAKSI PRODUK ROASTING WARUNG KOPI,” Universitas Islam Indonesia, 2018.



Penulis bernama lengkap Christopel Hamonangan Simanjuntak, anak kedua dari tiga bersaudara. Lahir di Manado pada tanggal 30 Desember 1989. Penulis menempuh pendidikan SD pada tahun 1995 sampai 2001 di SD Negeri 1 Manado. Selanjutnya penulis melanjutkan SMP di SMP Negeri 1 Manado pada tahun 2001 – 2004 dan SMA di SMA Negeri 1 Manado pada tahun 2004 – 2007.

Penulis menyelesaikan Strata 1 di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro minat Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi pada tahun 2007 – 2012. Penulis melanjutkan Strata 2 di Universitas Gadjah Mada Fakultas Teknik Elektro dan Informasi dengan konsentrasi Teknologi Informasi pada tahun 2014 sampai 2016. Penulis telah menyelesaikan beberapa pelatihan seperti MTCNA (Mei 2012), CCNA Exp 1 di PENS Surabaya (Desember 2013), Java Programming (Oktober 2015) dan IoT Retooling Program selama 1,5 bulan di Koreatech, Korea (September 2019).

Saat ini Penulis bekerja di Politeknik Negeri Manado sebagai Pengajar Tetap di Jurusan Teknik Elektro pada Program Studi D4 Teknik Informatika dan sedang melakukan penelitian di bidang IoT, AI, Data Mining , Smart City dan Smart Village.