RANCANG BANGUN APLIKASI *MARKETPLACE* PADA UMKM BRATANG BERBASIS *MOBILE* MENGGUNAKAN MODEL *FEATURE DRIVEN DEVELOPMENT*

Febriyani Nur Halimah[1]
Jurusan Sistem Informasi, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya[1]
Email: febriyani8201@gmail.com[1]

ABSTRACT

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) are productive economic ventures run by individuals or small-scale business entities. However, in the Bratang RW 6 area, the problem faced is the limited use of WhatsApp groups by both sellers and buyers. Sellers rely solely on status updates, which can only be seen by certain contacts, and WhatsApp lacks a stock feature, so stock counting must be done manually by recording it in a book. Feature-Driven Development (FDD) is an approach focusing on system completion using easily understandable methods, addressing issues, and documenting for stakeholders like vendors. The solution is to design a mobile-based marketplace application that is easy to access and use, provides quicker information updates, and facilitates monitoring and controlling goods sold through the Batama application. After employing black box testing, this application was successful. The System Usability Scale measured user acceptance and produced an average score of 88.6.Therefore, this system is rated excellent and deemed acceptable as well as suitable for the community in the Bratang area of Surabaya.
Keywords: *Micro Small and Medium Enterprises, Marketplace, Feature Driven Development, Mobile Phone.*

ABSTRAK

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan usaha ekonomi produktif yang dijalankan oleh individu atau badan usaha berukuran kecil. Namun, di wilayah Bratang RW 6, permasalahan yang dihadapi adalah terbatasnya penggunaan WhatsApp grup baik dari sisi penjual maupun pembeli. Penjual hanya mengandalkan pembaruan status, yang hanya dapat dilihat oleh kontak tertentu, serta WhatsApp tidak memiliki fitur stok, sehingga perhitungan stok barang harus dilakukan secara manual dengan mencatat di buku. Feature Driven Development adalah suatu pendekatan yang mengacu pada penyelesaian suatu sistem menggunakan metode yang mudah dipahami untuk diterapkan dengan teknik pemecahan masalah, dokumentasi oleh pemangku kepentingan seperti vendor dan lainnya. solusi untuk masalah ini dengan melakukan perancang aplikasi marketplace berbasis mobile yang memiliki manfaat atau keunggulan mudah diakses, mudah digunakan, update informasi lebih cepat, memudahkan untuk memonitoring, mengontrol barang yang dijual di aplikasi batama dan membagikan informasi dengan jelas lebih jelas untuk penjualan online. Aplikasi diuji menggunakan Black Box berhasil semua dan mengukur penerimaan pengguna dengan System Usability Scale dari penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil nilai skor rata-rata aplikasi batama diperoleh yaitu 88,6. Berdasarkan hal tersebut peneliti menyatakan bahwa sistem dapat diterima atau layak digunakan oleh masyarakat di wilayah bratang kota surabaya.

Kata kunci: *Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM), Marketplace, Feature Driven Development, Mobile Phone*

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah atau UMKM mengambil bagian penting dari kapasitas lokal untuk mempengaruhi peningkatan keuangan mereka dengan memberdayakan SDM mereka dan menjadikan pembangunan sebagai barang dagangan lokal atau kebutuhan lokal[1]. Munculnya perubahan seperti berjualan melalui grup *WhatsApp* yang dulunya memasarkan produk melalui pasar konvensional, atau dari mulut ke mulut, menunjukkan betapa mudahnya kita memenuhi kebutuhan sehari-hari melalui aplikasi *online* serta bagi pegiat UMKM yang

memasarkan produknya[2]. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa, di era kemajuan teknologi seperti ini, belum cukup pelatihan yang diberikan mengenai penggunaan aplikasi yang menggunakan internet terkait penjualan *online*[3].

Berdasarkan survey yang sudah dilakukan pada wilayah bratang RW 6 ditemukan bahwa sebagian UMKM metode yang mereka gunakan adalah berjualan melalui *Whatsapp* grup dan juga memasang status pada *Whatsapp* berupa gambar atau foto produk mereka sehingga masih banyak ditemukan kekurangan dengan menggunakan cara berjulan seperti itu[4]. Berdasarkan pemasalahan dibagian sebelumnya, terdapat solusi untuk masalah ini dengan melakukan perancang aplikasi marketplace berbasis *mobile* yang memiliki manfaat atau keunggulan mudah diakses, mudah digunakan, dan membagikan informasi dengan jelas lebih jelas untuk penjualan *online*. Dalam penelitian ini dilakukan perancangan Aplikasi *Marketplace* menggunakan metode *Feature Driven Development* (FDD).

TINJAUAN PUSTAKA

Marketplace

Marketplace memiliki arti yaitu pasar, dimana Istilah "pasar" mengacu pada area pasar dimanatempat penjual dan pembeli berkumpul atau bertemu. Oleh karena itu, *marketplace* beroperasi dengan cara yang sama, yaitu dengan menyatukan pembeli dan penjual di dunia bisnis *online* atau *marketplace*[5].

Unified Modelling Language (UML)

Bahasa pemodelan untuk perangkat lunak atau sistem berorientasi objek adalah *Unified Modelling Language* (UML)[6]. Konsep dasar UML terdiri dari klasifikasi struktur, perilaku dinamika, danmodel manajemen. *Developer* dapat memahami konsep utama sebagai *term* yang akan muncul pada saat membuat diagram dan *view* merupakan kategori dari diagram tersebut. UML menyediakan 10 macam diagram untuk memodelkan aplikasi beriorientasi objek[7].

Pengujian *Balck Box Testing*

Setelah selesai coding Batama Marketplace, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian black box, yang fokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak dengan menentukan kondisi masukan valid dan keluaran yang benar sesuai spesifikasi[8].

Pengujian *System Usability Scale* (SUS)

System Usability Scale adalah alat pengukuran yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat usability sebuah sistem[9]. Dibentuk oleh John Brooke pada tahun 1986, *system usability scale* dapat digunakan untuk mengukur tingkat *usability* pada berbagai produk seperti *hardware*, *software, mobile app*, hingga *website*[10]. Didalam SUS ada aturan perhitungan skor sebagai berikut:

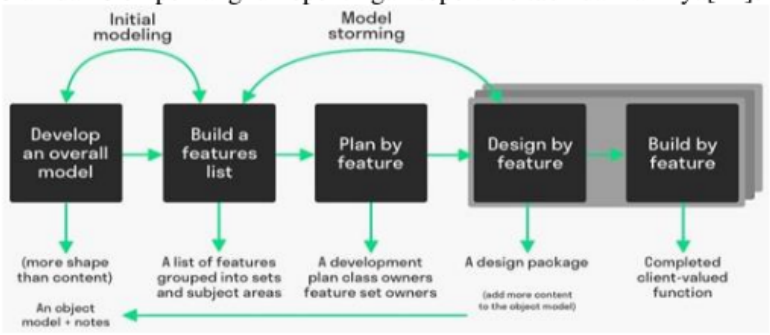
a. Setiap pertanyaan bernomer ganil (pertanyaan yang terarah kepositif), skor setiap pertanyaanyang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1.
b. Setiap pertanyaan bernomor genap (pertanyaan yang terarah ke negatif), skor akhir didapat dari nilai 5 dikurang skor pertanyaan yang didapat dari pengguna.
c. Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali.

Rumus Menetukan rata-rata SUS:

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{n} \quad \text{.....1}$$

METODE

Feature Driven Development adalah proses yang dirancang yang diterapkan untuk mempresentasikan hasil pekerjaan berulang kali selama periode waktu tertentu dan diukur[11]. FDD adalah suatu pendekatan yang mengacu pada penyelesaian suatu sistem menggunakan metode yang mudah dipahami untuk diterapkan dengan teknik pemecahan masalah yang mudah dipahami, laporan dan oleh pemangku kepentingan seperti *vendor* dan lainnya[12].



Gambar 1. *Feature Driven Development*

1. *Develop an Overall Model*
   Pada tahap awal ini *developer* memikirkan, merancang dan mengusulkan apa yang dibutuhkan untuk membuat sebuah aplikasi. Setelah semua hasil dikumpulkan, lalu menggabungkan menjadi gambar garis besar yang mencakup atau menggambarkan sistem yang akan dikembangkan.
2. *Build a Feature List*
   Tahap ini *klien* memvalidasi untuk kelengkapan sistem. Fitur dalam langkah ini berbasis customer bukan teknologi. Bahasa yang digunakan sesederhana mungkin agar *klien* paham. Pada langkah selanjutnya, setelah menentukan kumpulan sistem.
3. *Plan by Features*
   Perencanaan pengembangan harus ditentukan ditahap ini. Setiap modul harus ditentukan dengan waktu yang dibutuhkan. Pemimpin projek akan mengumpulkan semua estimasi dari masing-masingbagian kemudian membuat *list* atau agenda waktu secara keseluruhan.
4. *Design by Features*
   Pada tahap ini akan menentukan penggambaran desain disetiap fitur menggunakan *activity diagram,sequence diagram, class diagram* ataupun arsitek *database*. Pada setiap proses perlu peninjau seluruhtim untuk memastikan agar semua berjalan sesuai fitur yang akan dikerjakan.
5. *Build by Feature*
   Pada akhir tahapan FDD, pengembang membangun sistem yang sudah dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman dan *tools* yang sesuai. Mereka juga membuat *user interface* dari sistem tersebut dan membangun *server*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

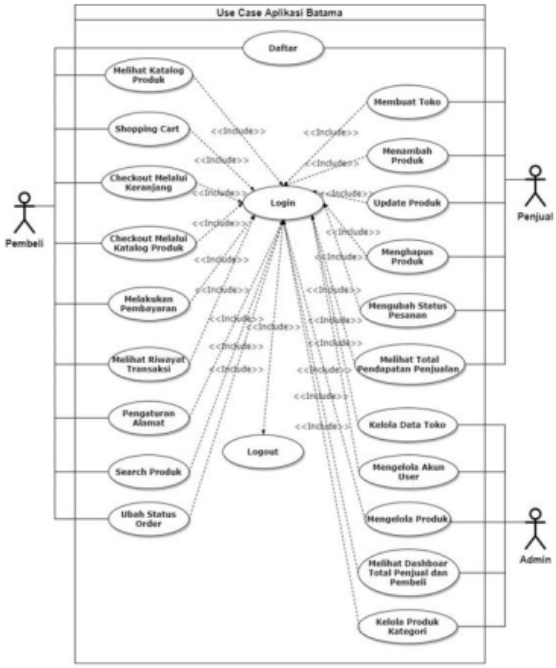
Pada tahap ini, pengumpulan data dilakukan di wilayah Bratang RW 6, data diperoleh dari berbagai stakeholder yang berhubungan dengan aplikasi, seperti ketua RW, warga Bratang yang berperan sebagai penjual atau pelaku UMKM, serta para pembeli.

Perancangan Sistem

Melakukan perancangan sistem menggunakan metode *Feature Driven Development*, setelah pengumpulan data.

Develop an Overall Model

Pada tahap awal pengembangan aplikasi, perlu dirancang aktor yang terkait dengan sistem serta kebutuhan fungsional dan non fungsional. Diagram yang digunakan adalah *Use Case* Diagram.



Gambar 2. *Use Case Diagram*

Build a Feature List

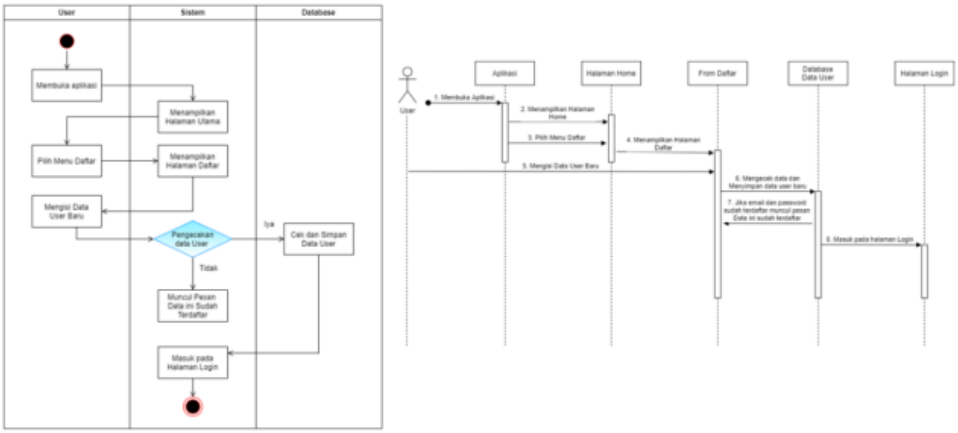
Pada tahap ini adalah hasil identifikasi fitur-fitur yang akan dikembangkan dapat dilihat pada gambar *use case* untuk fitur-fitur yang dikembangkan.

Plan by Feature

Pada tahap ini, perencanaan pengembangan fitur mencakup estimasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap fitur. Proses pengerjaan aplikasi memerlukan waktu 2 bulan.

Design by Feature

Pada tahap ini, terdapat beberapa proses yang diperlukan untuk mengembangkan kerangka aplikasi, seperti pembuatan activity diagram, sequence diagram, class diagram, dan kamus data.



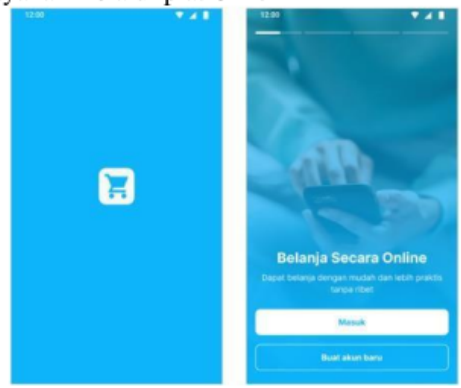
Gambar 3. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*

Build by Feature

Tahap ini meliputi pembuatan desain tampilan aplikasi (*front end*). Setelah desain selesai, pembangunan sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin, dengan Firebase sebagai penyimpanan databasenya.

Implementasi Sistem

Pada tahap ini, implementasi aplikasi Batama dilakukan dengan mencoding menggunakan Kotlin berdasarkan desain dari Figma. Setelah selesai, aplikasi akan digunakan oleh warga Bratang sebagai penjual dan pembeli, dengan admin dari perangkat RW 06 Bratang. Aplikasi ini telah sepenuhnya dikembangkan, dari perancangan hingga implementasi, dan saat ini telah diuji coba oleh 50 pengguna, termasuk warga Bratang. Selain itu, aplikasi melibatkan 30 penjual yang menawarkan produk atau layanan melalui platform.



Gambar 4. Tampilan *Onboarding*

Pengujian *Balck Box Testing*

Pada bagian pengujian ini dilakukan evaluasi terhadap aplikasi batama yang telah dibuat. Pengujian aplikasi batama ini dilakukan sesuai prosedur pada pengujian Black Box[12]. Tujuan dari pengujian black box ini untuk memverifikasi bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan persyaratan[13]. Pada pengujian *balck box testing* proses disetiap fiturnya telah berhasil.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box*

Kode	Prosedur Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
UK-1	Menginput nama *email*, kata sandi, jenis kelamin klik daftar	Sistem akan menerima akses daftar, menampilkan halaman *login*	Menampilkan halaman *login*	Berhasil
UK-2	Mengosongkan semua *form* data buat akun lalu langsung mengklik daftar	Sistem akan menolak akses daftar dan menampilkan pesan "Anda Harus daftar terlebih dahulu"	Menampilkan pesan "Anda harus daftar terlebih dahulu"	Berhasil

Pengujian *System Usability Scale*

Pada tahap kali ini melakukan pengujian menggunakan *System Usabilty Scale* untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna aplikasi batama. *Usability* merupakan kemampuan sistem untuk dapat digunakan dengan mudah, menarik dan dapat dipahami dengan jelas. Pertanyaan yang digunakan terdapat 10 pertanyaan yang wajib dijawab oleh responden[14]. Pada tabel 1 merupkan hasil perhitungan keseluruhan data yang sudah diperoleh dari jawaban disetiap responden melalui kuisoner.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Kuisoner

Responden (R)	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah	Nilai
R1	4	3	4	1	3	1	4	4	3	4	31	77,5
R2	4	2	4	2	4	3	3	3	3	3	31	77,5
R3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	2	35	87,5
R4	2	3	4	2	4	4	4	4	4	3	34	85
.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
R24	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	36	90
Rata-rata Nilai SUS												88,6

Sehingga jika melihat dari pedoman umum mengenai nilai skor rata-rata SUS dapat dilihat pada tabel 4 yang dihasilkan di tabel 3, maka aplikasi Batama memiliki nilai skor rata-rata yang diperoleh yaitu 88,6 sedangkan untuk skor diatas tersebut dapat dinyatakan bahwa sistem bisa diterima.

Tabel 3. *Grade* Skor Rata-Rata

SUS *Score*	*Grade*	*Adjective Rating*
> 84,3	A+	*Best Imaginable*
80,8 – 84	A	*Excellent*
71,1 – 72,5	B	*Good*
71 – 51,1	C	*OK*
51 – 25	F +	*Poor*
< 25	F	*Worst Imaginable*

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan yang telah dijelaskan dengan beberapa tahapan yang telah dikerjakan atau disusun sebelumnya, maka dari penelitian ini dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi dirancang berbasis *mobile* (*android*) agar dapat mempermudah masyarakat bratang menggunakan atau mengakses jual dan beli. Untuk nama dari aplikasi ini yaitu

batama.

2. Aplikasi bernama batama ini dilakukan menggunakan metode *feature driven development* untukmerancangan sistem batama.
3. Perhitungan dalam penelitian ini menggunakan metode *system usability scale* dan juga menggunakan *black box testing*, hasil yang didapat adalah semua tombol maupun fitur yang tersedia dalam aplikasi batama dapat berfungsi dengan baik.
4. Dari penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil skor rata-rata SUS aplikasi Batama memiliki nilai skor rata-rata yang diperoleh yaitu 88,6. Berdasarkan hal tersebut peneliti menyatakan sistem ini memiliki rating *excellent*, dinyatakan bahwa sistem dapat diterima atau layak digunakan oleh masyarakat bratang.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Aulami and F. Ariani, "Aplikasi E-Marketplace Pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Berbasis Mobile," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 1, pp. 66–72, 2022, [Online]. Available: http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/1861

[2] U. B. Luhur, "Sosialisasi Pemanfaatan Marketplace (Shopee Dan Aplikasi Grab) Untuk," vol. 01, no. 03, pp. 9–14, 2022.

[3] Y. Tristiarto and W. Wahyudi, "PKM Kelompok Umkm E-Commerce Di Kelurahan Benda Baru-Kecamatan Pamulang Tangerang Selatan," *Semin. Nas.*, 2018, [Online]. Available: https://conference.upnvj.ac.id/index.php/pkm/article/view/119%0Ahttps://conference.upnvj.ac.id/index.php/pkm/article/download/119/118

[4] H. Gunawan and A. K. H. Saputro, "Pemanfataan Aplikasi Mobile Untuk Mempercepat Pencarian Tempat Indekos Berbasis Android," *J. Muara Sains, Teknol. Kedokt. dan Ilmu Kesehat.*, vol. 1, no. 2, 2018, doi: 10.24912/jmstkik.v1i2.1454.

[5] M. Aripin Rambe dan Yogi Putra, SE., *Bisnis Online di Masa Pandemik UMKM Bangkit*. 2020. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Bisnis_Online_di_Masa_Pandemik_UMKM_Bang/wM5DEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=umkm+merupakan&printsec=frontcover

[6] L. Setiyani, "Desain Sistem : Use Case Diagram Pendahuluan," *Pros. Semin. Nas. Inov. Adopsi Teknol. 2021*, no. September, pp. 246–260, 2021.

[7] M. H. K. S. Fadila, *Panduan Pembuatan Aplikasi Monitoring Dan Penilaian Kinerja Pengembangan Talent Pada Perusahaan*. 2020. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Panduan_Pembuatan_Aplikasi_Monitoring_Da/G2bsDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=macam+macam+diagram+use+case,+activity+diagram,+sequence+diagram,+class+diagram&pg=PA13&printsec=frontcover

[8] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 22, 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3163.

[9] Ilham Firman Maulana, "Penerapan Firebase Realtime Database pada Aplikasi E-Tilang Smartphone berbasis Mobile Android," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 4, no. 5, pp. 854–863, 2020, doi: 10.29207/resti.v4i5.2232.

[10] Shavira Andysa, "Mengenal System Usability Scale," *https://sis.binus.ac.id/*, 2022. https://sis.binus.ac.id/2022/02/07/mengenal-system-usability-scale/#:~:text=System Usability Scale adalah alat pengukuran yang dapat,produk seperti hardware%2C software%2C mobile app%2C hingga website.

[11] Q. Nur and K. Kunci, "Bulletin of Information Technology (BIT) Implementasi Konsep Business To Customers Nusa.Net Dengan Teknologi M-Commerce Menggunakan

Metode Feature Driven Development," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 45–50, 2021.
[12] M. Setiyawan, W. W. Winarno, and A. Sunyoto, "Implementasi Gamification pada Aplikasi Perkuliahan Mahasiswa dengan Metode Feature Driven Development (Studi Kasus: AMIK Cipta Darma Surakarta)," *J. Ilm. IT CIDA*, vol. 5, no. 1, pp. 16–30, 2019, doi: 10.55635/jic.v5i1.87.
[13] S. Masripah, L. Ramayanti, B. S. Informatika, U. Bina, S. Informatika, and B. Testing, "Penerapan Pengujian Alpha Dan Beta Pada Aplikasi," *Swabumi*, vol. 8, no. 1, pp. 100–105, 2020.
[14] N. F. Rizky and A. Triayudi, "Analisis Kepuasan Pengguna E-Commerce Menggunakan Sistem Usability Scale Dan Pieces Framework E-Commerce User Satisfaction Analysis Using Usability Scale System and Pieces Framework," vol. 7, no. January, pp. 262–274, 2022.