

**PENDEKATAN RAPID APPLICATION DEVELOPMENT
UNTUK PEMBANGUNAN APLIKASI E-COMMERCE
PERTANIAN DUTATANI STORE BERBASIS ANDROID**

Skripsi



Oleh:

YOEL TANUJAYA

71150014

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2020

**PENDEKATAN RAPID APPLICATION DEVELOPMENT UNTUK
PEMBANGUNAN APLIKASI E-COMMERCE PERTANIAN DUTATANI
STORE BERBASIS ANDROID**

Skripsi



©
Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh
YOEL TANUJAYA
71150014

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA

2020

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini::

Nama : Yoel Tanujaya
NIM : 71150014
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-free Rights) atas karya ilmiah saya yang berjudul

**PENDEKATAN RAPID APPLICATION DEVELOPMENT UNTUK
PEMBANGUNAN APLIKASI E-COMMERCE PERTANIAN
DUTATANI STORE BERBASIS ANDROID**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti / Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: : Yogyakarta
Pada tanggal: : 5 Agustus 2020

Yang menyatakan



(Yoel Tanujaya)

NIM: 71150014

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PENDEKATAN RAPID APPLICATION DEVELOPMENT UNTUK PEMBANGUNAN APLIKASI E-COMMERCE PERTANIAN DUTATANI STORE BERBASIS ANDROID

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika di kemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaaan saya.

Yogyakarta, 5 Agustus 2020



Yoel Tanujaya

71150014

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini::

Nama : Yoel Tanujaya
NIM : 71150014
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-free Rights) atas karya ilmiah saya yang berjudul

**PENDEKATAN RAPID APPLICATION DEVELOPMENT UNTUK
PEMBANGUNAN APLIKASI E-COMMERCE PERTANIAN
DUTATANI STORE BERBASIS ANDROID**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti / Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: : Yogyakarta
Pada tanggal: : 5 Agustus 2020

Yang menyatakan



(Yoel Tanujaya)
NIM: 71150014

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : PENDEKATAN RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT UNTUK PEMBANGUNAN
APLIKASI E-COMMERCE PERTANIAN
DUTATANI STORE BERBASIS ANDROID

Nama : Yoel Tanujaya

NIM : 71150014

Mata Kuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

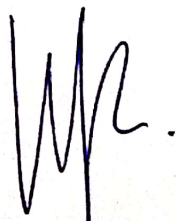
Kode : TI0366

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2019/2020

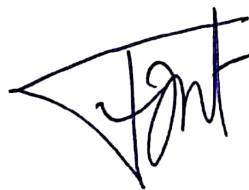
Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 5 Agustus 2020

Dosen Pembimbing I



Rosa Delima S.Kom., M.Kom.,

Dosen Pembimbing II



Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs.,

HALAMAN PENGESAHAN

**PENDEKATAN RAPID APPLICATION DEVELOPMENT UNTUK
PEMBANGUNAN APLIKASI E-COMMERCE PERTANIAN DUTATANI
STORE BERBASIS ANDROID**

Oleh: YOEL TANUJAYA / 71150014

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta

Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Komputer
pada tanggal 23 Juli 2020

Yogyakarta, 5 Agustus 2020
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Rosa Delima, S.Kom., M.Kom.
2. Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs.
3. Restyandito S.Kom., MSIS, Ph.D
4. R. Gunawan Santosa, Drs. M.Si.



Dekan

Ketua Program Studi



Restyandito S.Kom., MSIS, Ph.D,

Gloria Virginia S.Kom., MAI, Ph.D,

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa telah memberikan hikmat dan berkatNya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini hingga akhir. Selama kurang lebih satu semester ini, saya telah berjuang menyelesaikan tugas akhir penelitian tentang aplikasi *e-commerce* berbasis Android untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Terimakasih juga kepada seluruh anggota keluarga saya yang telah membantu, mendoakan, serta memberikan semangat kepada saya untuk dapat menyelesaikan penelitian ini.

Tidak lupa saya juga berterimakasih kepada seluruh civitas Universitas Kristen Duta Wacana, baik dosen, pegawai akademik, maupun teman-teman mahasiswa lain yang telah memberikan support baik langsung maupun Tidak langsung untuk saya dalam mengerjakan tugas akhir ini. Terlebih kepada:

- Ibu Rosa Delima S.Kom., M.Kom., sebagai Dosen Pembimbing I untuk bimbingan, serta ide penelitian, serta saran dalam membangun aplikasi dan juga penyusunan laporan akhir penelitian,
- Bapak Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs., sebagai Dosen Pembimbing II untuk bimbingan, serta saran dalam membangun aplikasi dan juga penyusunan laporan akhir penelitian,
- Bapak Argo Wibowo S.T., M.T sebagai Product Owner dari aplikasi yang dibangun untuk saran dan ide dalam membangun aplikasi,
- Teman-teman yang sudah meluangkan waktu untuk menguji aplikasi dan menyelesaikan seluruh task scenario,
- Dosen Wali Bapak Willy Sudiarto Raharjo S.Kom., M.Cs.,
- Kepala Program Studi Informatika Ibu Gloria Virginia S.Kom., MAI., Ph.D,
- Dekan Fakultas Teknologi Informasi Bapak Restyandito S.Kom., MSIS., Ph.D,

ABSTRAK

E-commerce di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun, baik dalam jumlah transaksi, jumlah pengguna, dan jumlah aplikasi *e-commerce*, masing-masing memiliki sasaran *market* produk yang berbeda-beda. Namun sektor pertanian masih belum merasakan dampak dari *e-commerce* di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh rendahnya pilihan aplikasi *e-commerce* pertanian di Indonesia, serta antarmuka sistem yang masih belum memenuhi kepuasan. Oleh karena itu, dibangun sebuah aplikasi *e-commerce* berbasis Android, aplikasi diberi nama Dutatani Store. Pembangunan aplikasi Dutatani Store menggunakan *framework* antarmuka Flutter, dan bahasa pemrograman Dart. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), dilakukan dalam kurun waktu 2 bulan dengan tim beranggotakan 4 orang. Evaluasi sistem dilakukan melalui uji usabilitas terhadap aplikasi, hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kebergunaan dari aplikasi. Hasil pengujian usabilitas aplikasi menunjukkan bahwa setiap responden dapat menyelesaikan keseluruhan task scenario. Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa tampilan *list view* memiliki nilai usabilitas yang lebih tinggi, dan tingkat kesuksesan lebih tinggi dibandingkan dengan *card view*.

Kata kunci: *e-commerce*, *Rapid Application Development* (RAD), *prototype*, *list view*, *card view*,

ABSTRACT

E-commerce usage in Indonesia is increasing year over year, in terms of user base, transaction value, and number of e-commerce platform, each targeting specific market with specific product set. But agriculture sector is still has not impacted by it. Few e-commerce services in Indonesia is targeting agricultural market, and those applications did not have a user interface that satisfy users. Therefore, this research develops new agricultural e-commerce called Dutatani Store, using Flutter as a framework and Dart programming language. Approach used in this research is Rapid Application Development (RAD) approach. This application was built within 2 months by development team of 4 people. System evaluation is done through usability testing to determine usability level of the application. Result shows that majority of the respondents finished all 5 task scenarios that given to them. Also, respondents that use application with list view earns better usability results than the card view.

Key words: e-commerce, Rapid Application Development (RAD), prototype, list view, card view,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Landasan Teori	10
2.2.1. E-commerce	10
2.2.2. Tipe Desain Halaman Produk.....	12
2.2.3. Rapid Application Development	15

2.2.4. Usability Testing.....	16
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1. Requirement Planning	18
3.1.1. Rancangan Fitur Aplikasi	19
3.1.2. Rancangan Alur Proses Aplikasi	25
3.1.3. Rancangan Basis Data Aplikasi.....	31
3.2. Iterative Prototyping.....	35
3.3. Usability Testing	52
BAB 4. HASIL DAN ANALISIS.....	55
4.1. Implementasi Sistem	55
4.1.1. Menu Pembelian	55
4.1.2. Menu Penjualan	58
4.2. Aplikasi Pengujian Online.....	61
4.2.1. Pendaftaran Responden dan Pengiriman Log.....	61
4.2.2. Log Pengujian	64
4.2.3. Aplikasi Pengolahan Log.....	65
4.3. Pengujian dan Analisis	67
4.3.1. Usability Testing.....	67
4.3.2. Analisis metode Rapid Application Development.....	75
4.3.3. Analisis Aplikasi Dutatani Store.....	75
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1. Kesimpulan.....	77
5.2. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78

©UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Daftar kebutuhan <i>software</i> dan <i>hardware</i> untuk penelitian.....	19
Tabel 3.2. Kamus data aplikasi Dutatani Store	33
Tabel 3.3. Urutan iterasi <i>prototype</i> fitur dan antarmuka Dutatani Store.....	35
Tabel 3.4. Daftar <i>task scenario</i>	52
Tabel 3.5. Kamus data basis data aplikasi pengujian usabilitas.....	54
Tabel 3.6. Diagram alir proses pengujian usabilitas	54
Tabel 4.1. Spesifikasi minimum aplikasi Dutatani Store.....	55
Tabel 4.2. Data responden.....	67
Tabel 4.3. Hasil waktu <i>task</i> untuk aplikasi <i>Card View</i>	68
Tabel 4.4. Hasil waktu <i>task</i> untuk aplikasi <i>List View</i>	68
Tabel 4.5. Hasil <i>task completion</i> untuk aplikasi <i>Card View</i>	70
Tabel 4.6. Hasil <i>task completion</i> untuk aplikasi <i>List View</i>	71
Tabel 4.7. Hasil <i>performance metrics</i> final.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Alur sistem metode <i>Rapid Application Development</i>	15
Gambar 3.1. Fase RAD pengembangan aplikasi Dutatani Store	18
Gambar 3.2. <i>Use-case diagram</i> aplikasi.....	20
Gambar 3.3. <i>Sitemap</i> aplikasi halaman pembeli.....	21
Gambar 3.4. <i>Sitemap</i> aplikasi halaman penjual.....	22
Gambar 3.5. <i>Activity diagram</i> proses pemesanan.....	23
Gambar 3.6. <i>Activity diagram</i> proses login dan registrasi sebagai penjual.....	24
Gambar 3.7. <i>Sequence diagram</i> manajemen akun.....	26
Gambar 3.8. <i>Sequence diagram</i> login akun.....	27
Gambar 3.9. <i>Sequence diagram</i> edit profil dan <i>logout</i> akun	27
Gambar 3.10. <i>Sequence diagram</i> registrasi akun	28
Gambar 3.11. <i>Sequence diagram</i> pencarian toko	29
Gambar 3.12. <i>Sequence diagram</i> pencarian produk dan <i>filtering</i> status produk..	29
Gambar 3.13. <i>Sequence diagram</i> penambahan produk baru oleh penjual	30
Gambar 3.14. <i>Sequence diagram</i> penambahan pesanan baru oleh penjual.....	31
Gambar 3.15. Skema basis data Dutatani Store.....	32
Gambar 3.16. Tampilan produk tersedia dengan <i>list view</i> pada halaman pembeli	39
Gambar 3.17. Tampilan produk tersedia dengan <i>list view</i> pada halaman penjual	39
Gambar 3.18. Tampilan <i>item</i> produk dengan <i>card view</i> pada halaman pembeli..	41
Gambar 3.19. Tampilan <i>item</i> produk dengan <i>card view</i> pada halaman penjual...	41
Gambar 3.20. Halaman beranda pembeli	43
Gambar 3.21. Halaman pencarian pembeli pada bagian daftar produk.....	44
Gambar 3.22. Halaman toko, menampilkan produk yang dijual.....	45

<i>Gambar 3.23. Modal window detail informasi toko</i>	45
<i>Gambar 3.24. Modal window detail produk</i>	46
<i>Gambar 3.25. Modal window menu akun.....</i>	46
<i>Gambar 3.26. Halaman login.....</i>	47
<i>Gambar 3.27. Halaman registrasi</i>	48
<i>Gambar 3.28. Halaman utama penjual.</i>	49
<i>Gambar 3.29. Menu filter urutan daftar pemesanan</i>	50
<i>Gambar 3.30. Halaman pembuatan produk baru</i>	51
<i>Gambar 3.31. Halaman profil</i>	52
<i>Gambar 3.32. Skema database pengujian</i>	53
<i>Gambar 4.1. Halaman utama pembeli</i>	56
<i>Gambar 4.2. Menu akun dan halaman awal registrasi.....</i>	57
<i>Gambar 4.3. Halaman login dan ubah kata sandi</i>	58
<i>Gambar 4.4. Halaman penjual</i>	59
<i>Gambar 4.5. Halaman pemesanan</i>	60
<i>Gambar 4.6. Halaman profil</i>	61
<i>Gambar 4.7. Code fungsi utama pengiriman log pada setiap tombol / menu.....</i>	62
<i>Gambar 4.8. Code pengelolaan log aktivitas antara API dengan aplikasi.....</i>	62
<i>Gambar 4.9. Code pendaftaran responden pengujian.....</i>	62
<i>Gambar 4.10. Code pengelolaan data responden antara API dengan aplikasi</i>	63
<i>Gambar 4.11. Halaman pendaftaran responden dan menu pengujian</i>	63
<i>Gambar 4.12. Data responden</i>	64
<i>Gambar 4.13. Data log pengujian</i>	65
<i>Gambar 4.14. Aplikasi log pengujian</i>	66

<i>Gambar 4.15. Grafik rata-rata waktu per task</i>	<i>69</i>
<i>Gambar 4.16. Grafik rata-rata waktu seluruh task.....</i>	<i>69</i>
<i>Gambar 4.17. Grafik level kesuksesan task untuk tampilan List View.....</i>	<i>72</i>
<i>Gambar 4.18. Grafik level kesuksesan task untuk tampilan Card View.....</i>	<i>72</i>
<i>Gambar 4.19. Grafik rata-rata keberhasilan task</i>	<i>73</i>
<i>Gambar 4.20. Grafik hasil combined metrics</i>	<i>74</i>

©UKDW

BAB 1.

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semakin banyaknya aplikasi *e-commerce* di Indonesia menciptakan persaingan yang semakin ketat dalam mengajak pengguna menggunakan sebuah aplikasi *e-commerce*. Keberadaan toko daring atau *e-commerce* di Indonesia semakin populer dalam 10 tahun terakhir. Jumlah *merchant* tumbuh sebesar 17% dalam kurun waktu 2006 – 2016 dengan total 26,2 juta (Badan Pusat Statistik, 2016). Jumlah transaksi juga mengalami peningkatan eksponensial sebesar 151% pada tahun 2018, dengan total nilai transaksi 77,8 triliun Rupiah.

Salah satu bidang yang dapat memanfaatkan teknologi *e-commerce* saat ini adalah bidang pertanian. Dalam kurun waktu tahun 2003 hingga tahun 2013, Indonesia mengalami penurunan jumlah usaha jenis pertanian. Jenis usaha tani yang mendominasi di Indonesia adalah jenis usaha rumah tangga dengan jumlah usaha sebesar 26,14 juta rumah tangga, menurun sebesar 16,32 persen dari hasil Sensus Pertanian 2003 yang tercatat sebanyak 31,23 juta rumah tangga. Sedangkan jumlah perusahaan pertanian berbadan hukum sebanyak 4.165 perusahaan dan jenis usaha pertanian lainnya sebanyak 5.922 unit.

Tim dari Universitas Kristen Duta Wacana menyusun *blueprint* sistem informasi pertanian yang terintegrasi, meliputi *web mapping* (Chrismanto, Delima, Wibowo, Santoso, & Kristiawan, 2019), *e-learning* pertanian, *forum*, dan *commerce* (Delima, Santoso, & Purwadi, Architecture vision for Indonesian Integrated Agriculture Information Systems using TOGAF framework, 2016). Penelitian sebelumnya telah menghasilkan sistem *e-commerce* pertanian yang dijalankan pada *web desktop* (Delima, Santoso, Aditya, Purwadi, & Wibowo, 2018) (Delima, Santoso, Andriyanto, & Wibowo, 2018), maka sebagai pengembangan lanjutan dari penelitian sebelumnya tentang pengembangan modul *purchasing* dan *sales*, penelitian ini

akan membangun *e-commerce* pertanian untuk perangkat bergerak berbasis Android dan iOS bernama Dutatani Store. Aplikasi ini akan mengimplementasi 2 tipe tampilan produk, yaitu *card view* dan *list view*. Kedua jenis tampilan tersebut diadopsi oleh banyak aplikasi *e-commerce* di seluruh dunia, masing-masing memiliki karakteristik tampilan yang berbeda-beda, baik dari segi ukuran, informasi yang ditampilkan, posisi gambar serta teks. Proses pembangunan aplikasi mengadopsi metode *Rapid Application Development* (RAD). metode ini efektif mempercepat proses pengembangan sistem, dapat dilakukan dengan jumlah tim yang sedikit, dan hasil akhir dapat dirilis lebih cepat. Tim pengembang beranggotakan 4 orang termasuk *product owner*, dan *product owner* dapat meminta penambahan atau pengurangan atau pergantian fitur aplikasi secara langsung kepada tim pengembang pada tahap *coding*. Waktu pembangunan aplikasi dilakukan dari tanggal 11 Maret hingga 7 Mei 2020.

1.2. Rumusan Masalah

Belum banyak pilihan aplikasi *e-commerce* pertanian berbasis Android. Untuk itu, perlu dikembangkan aplikasi untuk kebutuhan tersebut dengan proses pengembangan yang cepat dan memiliki nilai kebergunaan yang baik.

1.3. Batasan Masalah

1. Responden pengujian usability berasal dari internal Universitas Kristen Duta Wacana berumur 20-50 tahun, dengan ketentuan memiliki akun media sosial dan pernah / aktif menggunakan situs / aplikasi media sosial.
2. Proses transaksi dilakukan secara langsung antara pihak penjual dengan pembeli tanpa adanya pihak ketiga, sehingga validitas calon pembeli, penjual, dan / atau proses transaksi yang akan dilakukan bukan menjadi tanggung jawab pihak penyedia layanan *e-commerce*.
3. Karena sifat aplikasi *e-commerce* Dutatani Store merupakan model katalog *online*, maka proses transaksi dilakukan secara langsung tanpa menggunakan kanal pembayaran / *payment gateway online*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah mengimplementasikan metode *Rapid Application Development* (RAD) pada proses pengembangan yang cepat, serta memiliki nilai kebergunaan yang baik.

1.5. Metodologi Penelitian

1. Studi Literatur

Proses studi literatur dilakukan dengan mencari beberapa teori-teori desain antarmuka, referensi hal-hal penting dari penelitian yang telah dilakukan, mempelajari proses pengembangan sistem dengan metode *Rapid Application Development* (RAD), serta proses *usability testing*.

2. Requirement Planning

Langkah awal membangun aplikasi adalah membuat purwarupa (*prototype*) dari beberapa bagian penting aplikasi, dengan tujuan untuk menentukan komponen-komponen antarmuka mana saja yang akan digunakan dalam proses pengujian kepada responden. Tampilan antarmuka halaman produk pada aplikasi mengikuti 2 tipe tampilan yang akan diuji, halaman produk dengan model tampilan *card view*, dan *list view*. Setelah *prototype* dinilai telah memberikan gambaran yang jelas tentang keberadaan aplikasi kedepannya, maka proses perancangan aplikasi dapat mulai dilakukan. Dalam merancang aplikasi, hal-hal yang penting seperti basis data, *Application Programming Interface* (API), dan lain hal disesuaikan dengan spesifikasi yang diinginkan. Misalnya untuk pembuatan basis data pengguna memerlukan gambaran *business model* yang ingin dicapai agar dapat disesuaikan dengan pembagian kolom serta tabel pada basis data. *Integrated Development Environment* (IDE) yang digunakan adalah Android Studio, serta *framework* Flutter (berbasis bahasa pemrograman Dart). Basis data dari aplikasi menggunakan MySQL yang terhubung dengan server Dutatani (dutatani.id). Pengaksesan basis data akan dilakukan dengan metode REST API, memanggil *file* .php untuk setiap fungsi oleh

aplikasi Android, lalu hasil JSON dari API akan dikonversi menjadi variabel data di Android.

3. *Iterative Prototyping*

Setelah seluruh rancangan fitur telah selesai dan disetujui, fase selanjutnya adalah mengembangkan *prototype* aplikasi untuk setiap fitur. *Prototype* yang telah selesai dibangun akan dievaluasi langsung oleh *user*, jika sudah memenuhi persyaratan atau kebutuhan fitur, maka dapat melanjutkan ke fitur lain. Namun apabila terdapat kesalahan atau perubahan fitur, *user* dapat langsung mengusulkan perubahan kepada tim pengembang.

4. *Usability Testing*

Aplikasi yang telah selesai dibangun akan diuji dari sisi kebergunaan. *Usability testing* akan dilakukan dengan menggunakan metode *Between-Subject Design Study*, dimana 14 orang responden akan menguji aplikasi dengan cara menyelesaikan *5 task scenario*.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I. PENDAHULUAN menjelaskan tentang dasar-dasar yang dibutuhkan untuk memulai proses penelitian, antara lain latar belakang masalah yang dihadapi, hal apa yang ingin diteliti, batasan-batasan yang tidak menjadi komponen penelitian, serta tujuan dan manfaat dibuatnya penelitian ini.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI menjelaskan teori-teori serta beberapa penelitian yang telah ditulis sebelumnya, yang dipergunakan sebagai acuan dan dasar dalam membangun aplikasi serta proses pengujian pada penelitian ini.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN menjelaskan tahap pengembangan aplikasi dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam membangun aplikasi dan melakukan pengujian.

BAB IV. IMPLEMENTASI SISTEM berisi detail hasil implementasi sistem atau aplikasi yang telah dibangun, hasil *usability testing*, dan analisis tentang metode *Rapid Application Development* dan aplikasi pengujian.

BAB V. KESIMPULAN berisi rangkuman jawaban dari pertanyaan yang ada pada bagian rumusan masalah, beserta saran untuk penelitian selanjutnya.

©UKDW

BAB 5.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Hasil uji usability menyimpulkan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan requirement yang telah ditetapkan, dan tingkat kesuksesan responden dalam menyelesaikan 5 task scenario pengujian mencapai 93%, serta rata-rata waktu menyelesaikan seluruh task adalah 26.6 detik, Selain itu, pengujian ini juga menunjukkan perbedaan hasil antara tampilan card view dan list view, dimana tampilan *List View* memiliki tingkat kebergunaan lebih baik dibandingkan dengan *Card View*, dengan nilai persentase gabungan 77.27% berbanding 73.11%, dan tingkat kesuksesan penyelesaian task scenario mencapai 98%, dibandingkan dengan 88%.

Pendekatan *Rapid Application Development* juga memberikan dampak positif terhadap proses pengembangan aplikasi, dimana seluruh proyek dapat diselesaikan dalam kurun waktu 2 bulan, dengan jumlah anggota tim yang terlibat sebanyak 4 orang.

5.2. Saran

Pada penelitian ini, aplikasi Dutatani Store masih bersifat katalog online, sehingga kedepannya dapat diintegrasikan dengan kanal pembayaran digital, serta bekerjasama dengan pihak jasa pengiriman barang / kurir untuk proses pengiriman barang jarak dekat.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah menguji secara tatap muka langsung kepada responden yang berasal dari sektor pertanian seperti petani, anggota kelompok tani, penjual pasar, atau *supplier* produk di daerah tertentu, kemudian dilakukan perbandingan dengan *alpha-beta testing* antara responden pertanian dengan responden acak dari kalangan umum. Kemudian, menambahkan jumlah sampel data awal untuk pengujian (jumlah produk yang dijual, jumlah toko, jumlah pengguna), sehingga hasil uji lebih signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Babich, N. (2016, March 22). *Mobile UX Design: List View and Grid View*. Retrieved from UXPlanet: <https://uxplanet.org/mobile-ux-design-list-view-and-grid-view-8f129b56fd5b>
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Laporan Hasil Sensus Pertanian 2013*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2016). *Sensus Ekonomi 2016*. Jakarta.
- Bakshi, R. (2015). Comparison Between User Interface Design for Different Kinds of Mobile Applications. *International Journal of Electrical Electronics & Computer Science Engineering*, 92-96.
- Chrismanto, A. R., Delima, R., Wibowo, A., Santoso, H. B., & Kristiawan, R. A. (2019). Developing Agriculture Land Mapping using Rapid Application Development (RAD): A Case Study from Indonesia. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*.
- Delima, R., Santoso, H. B., & Purwadi, J. (2016). Architecture vision for Indonesian Integrated Agriculture Information Systems using TOGAF framework. *2016 International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*. Lombok: IEEE.
- Delima, R., Santoso, H. B., & Purwadi, J. (2017). Development of Dutatani Website Using Rapid Application. *International Journal of Information Technology and Electrical Engineering*.
- Delima, R., Santoso, H. B., Aditya, G. H., Purwadi, J., & Wibowo, A. (2018). Development of Sales Modules for Agricultural E-Commerce Using Dynamic System Development Method. *International Journal of New Media Technology*, 95-103.
- Delima, R., Santoso, H. B., Andriyanto, N., & Wibowo, A. (2018). Development of Purchasing Module for Agriculture E-Commerce using Dynamic System

- Development Model. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 86-96.
- Fessenden, T. (2017, October 22). *Horizontal Attention Leans Left*. Retrieved from Nielsen Norman Group: World Leaders in Research-Based User Experience: <https://www.nngroup.com/articles/horizontal-attention-leans-left/>
- Flaherty, K. (2016, April 10). *The Anatomy of a List Entry*. Retrieved from Nielsen Norman Group: World Leaders in Research-Based User Experience: <https://www.nngroup.com/articles/list-entries/>
- Google. (n.d.). *Components: Cards*. Retrieved from Material Design System: <https://material.io/components/cards>
- Google. (n.d.). *Components: Lists*. Retrieved from Material Design System: <https://material.io/components/lists>
- Harley, A. (2015, April 12). *No More Pogo Sticking: Protect Users from Wasted Clicks*. Retrieved from Nielsen Norman Group: World Leaders in Research-Based User Experience: <https://www.nngroup.com/articles/pogo-sticking/>
- Kabango, C. M., & Asa, A. R. (2015). Factor Influencing E-Commerce Development: Implications for the Developing Country. *International Journal of Innovation and Economic Development*, 64-72.
- Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2014). The Role of Search Result Position and Source Trustworthiness. *International Journal of Human-Computer*, 177-191.
- Krintz, C., Wolski, R., Golubovic, N., Lampel, B., Kulkarni, V., Sethuramasamyraja, B., . . . Liu, B. (2016). *SmartFarm: Improving Agriculture Sustainability Using Modern Information Technology*. ACM.
- Kütz, M. (2016). *Introduction to E-Commerce: Combining Business and Information Technology*. Bookboon.com.

- Laubheimer, P. (2016, November 6). *Cards: UI-Component Definition*. Retrieved from Nielsen Norman Group: World Leaders in Research-Based User Experience: <https://www.nngroup.com/articles/cards-component/>
- Lee, W., & Benbasat, I. (2003). Designing an electronic commerce interface: attention and product memory as elicited by web design. *Electronic Commerce Research and Applications*, 240-253.
- Lestari, R. A., Muslim, E., & Moch, B. N. (2019). User interface evaluation of official store for FMCG (fast moving consumer goods) products in e-commerce website using user experience approach. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*.
- Lewis, J. R., & Sauro, J. (2009). The Factor Structure of the System Usability Scale. *Human Computer Interaction International 2009*.
- Manzoor, A. (2010). *E-Commerce: An Introduction*. Saarbrücken: Lambert Academy.
- Naz, R., & Khan, M. N. (2015). Rapid Applications Development Techniques: A Critical Review. *International Journal of Software Engineering and Its Applications*, 163-176.
- Nuryanti, S., & Swastika, D. K. (2011). Peran Kelompok Tani Dalam Penerapan Teknologi Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi Volume 29 No. 2*, 115-128.
- Nystrom, D. T., Singh, H., Baldwin, J., Sittig, D. F., & Giardina, T. D. (2018). Methods for Patient-Centered Interface Design of Test Result Display in Online Portals. *eGEMs (Generating Evidence & Methods to improve patient outcomes)*.
- Panda, S. K., Swain, S. K., & Mall, R. (2015). An Investigation into Usability Aspects of E-Commerce Websites Using Users' Preferences. *ACSII Advances in Computer Science: an International Journal, Vol. 4, Issue 1, No.13*, 65-73.

- Restyandito, & Kurniawan, E. (2017). Pemanfaatan Teknologi oleh Orang Lanjut Usia di Yogyakarta. *Seminar Nasional Ke-12 Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi 2017*. Yogyakarta.
- Rose, D. C., Sutherland, W. J., Parker, C., Loble, M., Winter, M., Morris, C., . . . Dicks, L. V. (2016). Decision support tools for agriculture: Towards effective design and delivery. *Agricultural System Volume 149*, 165-174.
- Saputri, I. S., Fadhli, M., & Surya, I. (2017). Penerapan Metode UCD (User Centered Design) pada E-Commerce Putri Intan Shop Berbasis Web. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 269-278.
- Sauro, J. (2018, December 4). *Can You Use a Single Item to Predict SUS Scores?* Retrieved from MeasuringU: <https://measuringu.com/single-item-sus/>
- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2011). When Designing Usability Questionnaires, Does It Hurt to Be Positive? *CHI 2011 Conference on Human Factors in Computing Systems*. Vancouver, BC: ACM.
- Software Seni. (2018, December 31). *5 Model Bisnis eCommerce (B2B, B2C, C2C, C2B, B2G) Untuk Dicoba di 2019*. Retrieved from <https://www.softwareseni.co.id/5-model-bisnis-ecommerce-b2b-b2c-c2c-c2b-b2g/>
- The Interaction Design Foundation. (n.d.). *Gestalt Principles*. Retrieved from The Interaction Design Foundation Literature: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/gestalt-principles>
- Tullis, T., & Albert, B. (2013). *Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics*. Morgan Kaufmann.
- Wang, J., Zhu, X., & Zhang, C. (2016). Models of China's E-Commerce in the Agricultural Sector: an Exploratory Study. *International Journal of u- and e- Service, Science and Technology*, 389-400.