

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN**



**Pengembangan Aplikasi C2C Mobile Commerce Pertanian. Studi Kasus:  
Kelompok Tani Tani Harjo dan Tani Rahayu, Bantul**

**TIM PENGUSUL**

**Argo Wibowo, ST.,MT  
Rosa Delima, S.Kom.,M.Kom.**

**DUTA WACANA**

**Sistem Informasi**

**UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

**November 2020**

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN**



**Pengembangan Aplikasi C2C Mobile Commerce Pertanian. Studi Kasus:  
Kelompok Tani Tani Harjo dan Tani Rahayu, Bantul**

**TIM PENGUSUL**

**Argo Wibowo, ST.,MT  
Rosa Delima, S.Kom.,M.Kom.**

**DUTA WACANA**

**Sistem Informasi**

**UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

**November 2020**

## RINGKASAN

Pemasaran atau penjualan produk secara online saat ini dapat dengan mudah ditemui di berbagai pusat unduhan aplikasi mobile. Dari berbagai kategori, belum banyak aplikasi yang menyediakan produk pertanian. Para kelompok tani di Gilangharjo, Bantul masih menggunakan cara konvensional untuk melakukan jual beli produk hasil pertanian. Petani menjual langsung produk hasil pertanian mereka melalui koperasi, tengkulak, atau pembeli yang langsung datang ke tempat mereka. Proses penjualan produk yang memanfaatkan teknologi informasi masih sangat minim.

Tim penelitian Dutatani telah membuat aplikasi web e-commerce untuk membantu para petani atau kelompok tani untuk dapat dengan mudah menjual produknya secara langsung kepada konsumen. Namun, melihat pertumbuhan teknologi di bidang mobile berkembang sangat pesat, maka pertumbuhan mobile commerce pun ikut berkembang pesat. *Mobile commerce* merupakan salah satu strategi yang bisa diterapkan sebagai alternatif penjualan online produk hasil pertanian. Model bisnis yang diterapkan yaitu Customer to customer (C2C).

Pengembangan aplikasi berbasis mobile ini akan dibuat sedemikian mudah karena keterbatasan ukuran layar ponsel. Berbeda dengan aplikasi web, layar aplikasi *mobile* cenderung kecil. Oleh karena itu pada penelitian ini telah diuji usability sistem sehingga diketahui seberapa cepat dan baik pengguna bisa menggunakan aplikasi ini. Rasio kesuksesan untuk *task* yang dilakukan dengan aplikasi *list view* adalah 97.1% (4.9 *task success* dari 5 *task*), sedangkan rasio kesuksesan *task card view* 88.6% (4.4 *task success* dari 5 *task*). Hal ini menunjukkan tingkat keberhasilan penggunaan sistem yang sangat baik. Luaran yang dihasilkan pada penelitian ini adalah aplikasi *mobile* jual beli produk pertanian, hasil uji usability, 1 artikel prosiding internasional, 1 bahan ajar, dan HKI untuk aplikasi ini.

# DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan .....	i
Ringkasan .....	iii
Daftar Isi .....	iv
Daftar Tabel .....	vi
Daftar Gambar .....	vii
Daftar Lampiran .....	viii
Bab I PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang Masalah .....	1
Rumusan Masalah Penelitian .....	2
Bab II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
Mobile Commerce .....	3
Customer to Customer (C2C) .....	3
Rapid Application Development (RAD) .....	4
Flutter .....	4
Usability Testing .....	5
Bab III TUJUAN DAN MANFAAT .....	7
Tujuan Penelitian .....	7
Manfaat Penelitian .....	7
Bab IV METODE PENELITIAN .....	8
Peta Jalan Penelitian .....	8
Metodologi Penelitian .....	9
Luaran Penelitian .....	11
Bab V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI .....	12
Hasil .....	12
Luaran .....	24
Bab VI RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA .....	25
Rencana .....	25

Tahapan .....	25
<b>Bab VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>26</b>
Kesimpulan .....	26
Saran .....	26
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>27</b>
Lampiran Artikel Ilmiah ICITDA ( <i>published</i> ) .....	30
Lampiran HKI .....	31
Lampiran Bahan Ajar Pemrograman Mobile .....	32
Lampiran Angket Kepuasan Mitra Kerja .....	33



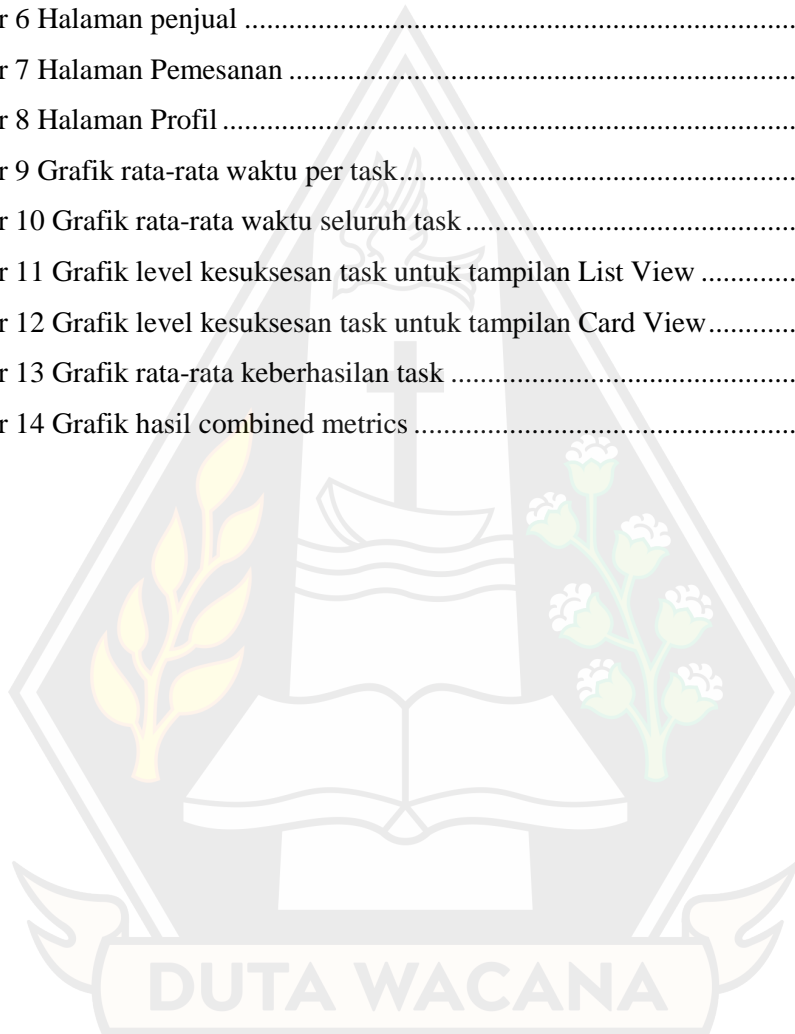
## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Spesifikasi Minimum Aplikasi Dutatani Store .....	12
Tabel 2 Data Responden .....	18
Tabel 3 Hasil Waktu Task untuk Aplikasi Card View.....	19
Tabel 4 Hasil waktu task untuk aplikasi List View.....	19
Tabel 5 Hasil task completion untuk aplikasi Card View.....	21
Tabel 6 Hasil task completion untuk aplikasi List View .....	21
Tabel 7 Hasil performance metrics final.....	23



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Peta Jalan (Roadmap) Penelitian.....	9
Gambar 2 Flowchart metode penelitian yang digunakan.....	10
Gambar 3 Halaman utama pembeli.....	13
Gambar 4 Menu akun dan halaman awal registrasi .....	14
Gambar 5 Halaman login dan ubah kata sandi .....	15
Gambar 6 Halaman penjual .....	16
Gambar 7 Halaman Pemesanan .....	17
Gambar 8 Halaman Profil .....	18
Gambar 9 Grafik rata-rata waktu per task.....	20
Gambar 10 Grafik rata-rata waktu seluruh task .....	20
Gambar 11 Grafik level kesuksesan task untuk tampilan List View .....	22
Gambar 12 Grafik level kesuksesan task untuk tampilan Card View.....	22
Gambar 13 Grafik rata-rata keberhasilan task .....	23
Gambar 14 Grafik hasil combined metrics .....	24



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Keuangan Penelitian .....	16
Lampiran Artikel Ilmiah ICITDA ( <i>published</i> ) .....	18
Lampiran HKI .....	30





# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Bisnis pertanian merupakan sebuah proses perdagangan yang terkait dengan penjualan dan pembelian komoditas/produk pertanian. Produk pertanian dapat berupa tanaman hasil pertanian, produk hasil olahan tanaman pertanian, alat dan bahan yang dibutuhkan untuk proses pertanian. Saat ini sebagian besar perdagangan hasil pertanian masih dilakukan secara konvensional yaitu petani menjual langsung produk hasil pertanian mereka melalui koperasi, tengkulak, atau pembeli yang langsung datang ke tempat mereka. Proses penjualan produk yang memanfaatkan teknologi informasi masih sangat minim.

Pemasaran atau penjualan produk dengan menggunakan teknologi informasi dapat menggunakan jejaring media sosial, blog, dan situs penjualan online yang tersedia. Setiap media yang digunakan untuk proses penjualan memiliki kelebihan dan kekurangan. Penjualan melalui media sosial dan blog memiliki tingkat yang keamanan yang rentan. Selain itu media ini biasanya hanya digunakan untuk memperkenalkan dan menawarkan produk sementara proses pembelian masih dilakukan secara konvensional melalui komunikasi langsung antara penjual dan pembeli.

Penjualan produk pertanian secara online juga dapat dilakukan melalui beberapa situs e-commerce komersial yang ada. Namun, situs ini umumnya menjual berbagai jenis barang tidak spesifik produk pertanian. Padahal produk pertanian memiliki karakteristik yang spesifik diantaranya usia produk yang pendek, satuan atau ukuran penjualan produk yang beragam dan proses pengantaran produk yang spesifik.

Tim peneliti sebelumnya sudah mengembangkan aplikasi e-commerce pertanian berbasis website (Delima, Santoso, Aditya, Purwadi, & Wibowo, 2018) (Delima, Santoso, Andriyanto, & Wibowo, 2018). Sistem penjualan dan pembelian produk pertanian yang dinamai Dodolantani merupakan sistem yang dikembangkan untuk mendukung pembangunan ekonomi dan ekspansi pasar khususnya bagi petani dan orang-orang yang berada di daerah pedesaan. Saat ini sistem siap untuk

diimplementasi. Sebagai keberlanjutan dari penelitian maka aplikasi dodolantani akan dikembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile. Pengembangan ini didasarkan pada kenyataan bahwa sebagian besar masyarakat tani khususnya di daerah Sleman dan Daerah Istimewa Yogyakarta telah menggunakan *smartphone* untuk berkomunikasi dan bertransaksi. Dengan hadirnya era *disruption* dan digitalisasi serta pembangunan infrastruktur yang semakin canggih, menyebabkan perilaku konsumen turut mengalami *shift* atau perubahan (Supit & Darma, 2018). Pengembangan sistem ditujukan untuk mempermudah pengaksesan dan pengguna aplikasi sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan memperluas jangkauan pengguna sistem. Aplikasi ini menjadi penghubung (*customer to customer / C2C*) secara langsung antara petani dan pembeli, pemasok dan pembeli, dan pemerintah dan pembeli (Azad, Islam, & Hoque, 2014).

Oleh karena itu pada usulan penelitian ini akan dikembangkan sebuah aplikasi C2C e-commerce pertanian berbasis *mobile* yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung *stakeholder* pertanian dalam memasarkan dan menjual produk hasil pertanian.

## **1.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Adapun rumusan masalah penelitian yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membuat proses jual beli hasil pertanian menjadi terstruktur dan sesuai dengan data proses jual beli website pertanian?
2. Bagaimana menentukan dan membuat proses bisnis baru pada jual beli produk hasil pertanian versi *mobile*?
3. Bagaimana tingkat usabilitas aplikasi *mobile commerce* pertanian?

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1 Kesimpulan**

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. Rasio kesuksesan untuk *task* yang dilakukan dengan aplikasi *list view* adalah 97.1% (4.9 *task success* dari 5 *task*), sedangkan rasio kesuksesan *task card view* 88.6% (4.4 *task success* dari 5 *task*). Hal ini menunjukkan tingkat keberhasilan penggunaan sistem yang sangat baik.

#### **7.2 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

- Azad, A., Islam, M., & Hoque, M. (2014). An analysis of popularity of Consumer to Consumer websites. *International Journal of Advanced Computer Research*, 828-833.
- Babu, N., & Bhat, A. (2013). *Development of Hybrid Applications*. Mindteck.
- Chrismanto, A. R., Delima, R., Santoso, H. B., Wibowo, A., & Kristiawan, R. A. (2019). Developing Agriculture Land Mapping using Rapid Application Development (RAD): A Case Study from Indonesia. *IJACSA*, 232-241.
- Delima, R. (2016). Analisis Kondisi dan Kesiapan Masyarakat Tani di Daerah Istimewa Yogyakarta untuk Memanfaatkan TIK di Bidang Pertanian. Yogyakarta: Universitas Kristen Duta Wacana.
- Delima, R., Galih, F., & Wibowo, A. (2017, October). Development of Crop and Farmer Activity Information System. *Researchers World*, VIII(4), 180 - 189.
- Delima, R., Santoso, H. B., & Purwadi, J. (2016). Architecture Vision for Indonesian Integrated Agriculture Information Systems Using TOGAF Framework. *International Conference on Informatics and Computing*. Lombok: APTIKOM.
- Delima, R., Santoso, H. B., & Purwadi, J. (2017). Development of Dutatani Website Using Rapid Application Development. *International Journal of Information Technology and Electrical Engineering*, 1(2), 36-44.
- 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 (IJNMT)*, 95-103.
- Delima, R., Santoso, H. B., Andriyanto, N., & Wibowo, A. (2018). Development of Purchasing Module for Agriculture E-Commerce using Dynamic System Development. *International Journal of Advanced Computer Science and Application*, 86-96.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2014). *System Analysis and Design Sixth Edition*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Despa, M. L. (2014). Comparative Study on Software Development Methodologies. *Database Systems Journal*, V(3), 37-56.

- Fatima, F., Javed, M., Amjad, F., & Khan, U. G. (2014, December). An Approach to Enhance Quality of The Rad Model Using Agents. *The International Journal of Science and Technoledge*, 2(13), 202-210.
- ISO 9241:11. (2018). *ISO 9241-11:2018(en),Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts*. Retrieved from ISO.org: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- Liantriana, B. (2018, Mei 16). *Medium*. Retrieved from Medium: <https://medium.com/skyshidigital/flutter-io-416c63020732>
- Listianto, F. (2017). Aplikasi e-Commerce berbasis Web Mobile pada Industri Konveksi Seragam Drumband di Pekon Klaten Gadingrejo Kabupaten Pringsewu. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*.
- Naz, R., & Khan, M. (2015). Rapid Application Development Techniques : A Critical Review. *International Journal of Software Engineering and Its Application*, 9, 163-176.
- Pradana, M. (2015). Klasifikasi Jenis-Jenis Bisnis E-Commerce di Indonesia. *Jurnal Neo-bis*, 32-40.
- Rajabion, L. (2015). Critical Factors for Adoption of Mobile Commerce Services. *International Journal of Business and Social Science*, 26-35.
- Sandhu, P. (2012). Mobile Commerce: Beyond E-Commerce. *IJCST*, 759-763.
- Santoso, H. B., & Delima, R. (2016). Stakeholder Definition for Indonesian Integrated Agriculture Information System (IAIS). *The International Conference on Information Technology and Digital Applications* (pp. 103-109). Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Santoso, H. B., Malvin, C., & Delima, R. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Petani dan Kelompok Tani. *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia* (pp. 59-68). Sanur: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Santoso, H. B., Wibowo, A., Delima, R., Rachmat, A., & K, R. (2019). ANALISIS KEBUTUHAN DAN STAKEHOLDER MAPPING UNTUK WEB MAPPING. *PROSIDING KONSER KARYA ILMIAH NASIONAL* (pp. 14-25). Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Schrepp, D. M. (2018, September 16). *User Experience Questionnaire Handbook*. Retrieved from UEQ - Online: <https://www.ueq-online.org/Material/Handbook.pdf>
- Supit, H., & Darma, G. (2018). Aplikasi Mobile Trading Monex Guna Mendukung Customer Relationship Management. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 46-60.

- Suratno, T. (2012). Sistem Pemasaran E-Commerce Produk Pertanian Berbasis Web Content Manajemen System. *Jurnal Ilmiah Sosio Ekonomika Bisnis*, 72-79.
- Suweantara, E., Martana, I., Suarya, A., & Widiartha, I. (2017). Aplikasi E-Tani Sebagai Strategi Peningkatan Kualitas dan Kesejahteraan Para Petani. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi & Aplikasinya* (pp. 142-149). Bali: Universitas Udayana.
- Tullis, T., & Albert, B. (2013). Measuring the User Experience Collecting, Analyzing, Presenting Usability Metrics. *Elsevier*.
- Wibowo, A., Santoso, H. B., C, A. R., & Delima, R. (2019). Mapping and Grouping of Farm Land with Graham Scan Algorithm on Convex Hull Method. *INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUSTAINABLE ENGINEERING AND CREATIVE COMPUTING 2019*. Bandung: President University dan Universitas Sam Ratulangi.
- Wibowo, A., Santoso, H. B., Delima, R., C, A. R., & Meier, M. (2019). PENGUJIAN USABILITAS PORTAL DUTATANI MENGGUNAKAN METODE WEBQUAL DAN IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS. *SNST* (pp. 1-12). Semarang: Universitas Wahid Hasyim Semarang.

