

Sistem Informasi Administrasi Pada Kelompok Wanita Tani Laksmi Dewi Desa Ulakan

I Made Eka Suardana¹, Putu Sugiartawan^{*2}

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, STMIK STIKOM Indonesia, Bali, Indonesia

e-mail: ¹made.eka@stiki-indonesia.ac.id, ^{*2}putu.sugiartawan@stiki-indonesia.ac.id

Abstrak

Kelompok Wanita Tani (KWT) Laksmi Dewi Desa Ulakan yang sebagian besar adalah ibu rumah tangga dimana kelompok ini bergerak di bidang pengembangan agrobisnis yang bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan desa. Kegiatan dari kelompok ini berupa pemanfaatan lahan kosong yang digunakan sebagai lahan tanam, pelatihan pemanfaatan lahan pertanian serta pemanfaatan sumber daya desa berkaitan dengan agrobisnis. Kegiatan KWT umumnya didanai dari kas organisasi yang bersumber dari dana hibah pemerintah baik pemerintah desa, kabupaten dan provinsi, dana dari donatur, sisa hasil usaha dan dana bantuan lainnya. Masalah yang terjadi adalah dari pengelolaan administrasi untuk menunjang pengelolaan kelompok. Dari hal tersebut disarankanlah sistem informasi administrasi berbasis website sebagai solusinya. Sistem ini akan dirancang dan dibangun sedemikian rupa sehingga mampu menangani fungsionalitas sistem berupa pengelolaan anggota KWT, pengelolaan kegiatan KWT serta pengelolaan dana KWT yang berkaitan dengan pemasukan dan sumber dana, pemanfaatan dana dan hasil atau pendapatan dari setiap kegiatan.

Kata kunci—Sistem informasi, Administrasi, Website

Abstract

The Women Farmers Group (KWT) Laksmi Dewi in Ulakan Village, most of whom are housewives, where this group is engaged in agribusiness development that aims to improve village food security. The activities of this group include the use of vacant land used as planting land, training on the use of agricultural land, and utilization of village resources related to agribusiness. KWT activities are generally funded from the organization's treasury which is sourced from government grants from the village, district, and provincial governments, funds from donors, remaining business proceeds, and other assistance funds. The problem that occurs is from administrative management to support group management. From this, it is recommended that a website-based administrative information system be the solution. This system will be designed and built in such a way that it can handle system functionality in the form of managing KWT members, managing KWT activities, and managing KWT funds related to income and sources of funds, utilization of funds and results or income from each activity.

Keywords— Information system, Administration, Website

1. PENDAHULUAN

Kelompok Wanita Tani (KWT) Laksmi Dewi merupakan kelompok wanita tani Desa Ulakan, Kecamatan Manggis, Kabupaten Karangasem. KWT ini beranggotakan 30 orang yang sebagian besar adalah ibu rumah tangga dimana kelompok ini bergerak di bidang pengembangan agrobisnis yang bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan desa. Kegiatan dari kelompok ini berupa pemanfaatan lahan kosong yang digunakan sebagai lahan tanam, pelatihan pemanfaatan lahan pertanian serta pemanfaatan sumber daya desa berkaitan dengan agrobisnis. Kegiatan KWT umumnya didanai dari kas organisasi yang bersumber dari dana hibah pemerintah baik pemerintah desa, kabupaten dan provinsi, dana dari donatur, sisa hasil usaha dan dana bantuan lainnya.

Dalam era globalisasi saat ini, idealnya suatu organisasi memerlukan suatu sistem terkomputerisasi dalam mengelola kegiatan organisasi tersebut, terlebih yang berkaitan dengan pemasukan, pengeluaran dan pengelolaan sumber dana serta kontribusi anggota dalam kegiatan. Hal ini bertujuan untuk membantu organisasi dalam melihat keaktifan anggota, meningkatkan transparansi dan membantu manajemen dalam menentukan langkah kedepan untuk memajukan organisasi. Pada KWT Laksmi Dewi peran sistem terkomputerisasi sangat penting dalam menunjang transparansi kepada masyarakat berkaitan dengan kegiatan KWT, pemanfaatan dana serta hasil usaha yang didapat. Selain itu sistem terkomputerisasi juga dapat membantu membantu mengurangi kesalahan pencatatan setiap kegiatan yang dilakukan baik dari sisi administrasi kegiatan, pengelolaan pemanfaatan dana serta hasil dan pendapatan dari usaha KWT.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan penulis dengan Ketua KWT Laksmi Dewi, Ibu Ni Ketut Sulaksmi, didapatkan fakta bahwa di KWT ini belum terdapat sistem terkomputerisasi yang digunakan untuk mengelola administrasi organisasi. Pencatatan dan administrasi organisasi sejauh ini masih dilakukan secara konvensional dengan mengandalkan buku agenda dan buku kas sebagai media utama pencatatan setiap kegiatan administrasi. Berbagai permasalahan pun dihadapi oleh organisasi berkaitan dengan pencatatan konvensional yang dilakukan. Permasalahan utama berkaitan dengan pengelolaan keuangan dimana sering terjadi kesalahan pencatatan dan perhitungan yang mengakibatkan ketidakseimbangan antara dana kas yang dimiliki dengan dana kas yang dicatat. Selain itu permasalahan lain yang dihadapi adalah penyampaian informasi kegiatan KWT yang dirasa masih kurang sehingga sering terjadi kesalahan informasi antar anggota mengenai kegiatan KWT baik yang akan berlangsung, masih berlangsung maupun yang sudah selesai dilakukan.

Dari permasalahan diatas, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi yang mampu membantu pihak KWT dalam mengelola kegiatan serta mengelola pendanaan organisasi serta mampu memberikan informasi berkaitan dengan riwayat kegiatan organisasi [1]. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [2]. Informasi yang dimaksud dalam hal ini dapat berupa informasi digital yang dapat diakses melalui perangkat komunikasi maupun dalam bentuk laporan tercetak .

Berdasarkan penjabaran diatas, maka solusi yang dapat ditawarkan dengan memanfaatkan teknologi dan sistem informasi berbasis komputer adalah sebuah sistem informasi yang berjudul “Sistem Informasi Administrasi pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Laksmi Dewi Desa Ulakan”. Sistem akan dibangun berbasis *web* dengan Bahasa pemrograman PHP dengan desain *responsive* sehingga dapat diakses oleh perangkat dengan berbagai resolusi layer namun tetap dapat menampilkan informasi yang diinginkan. Sistem ini akan dibangun dengan fitur pengelolaan anggota KWT, pengelolaan kegiatan KWT serta pengelolaan dana KWT yang berkaitan dengan pemasukan dan sumber dana, pemanfaatan dana dan hasil atau pendapatan dari setiap kegiatan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama. Sistem informasi adalah sekumpulan komponen berupa manusia, teknologi dan prosedur untuk memproses dan menghasilkan informasi untuk mencapai suatu tujuan atau sasaran dan mengambil suatu keputusan [3]. Keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlatih.

2.2 Kelompok Wanita Tani

Kelompok tani adalah kumpulan petani yang terikat secara non formal dan dibentuk atas dasar kesamaan, kepentingan, kesamaan kondisi lingkungan (sosial, ekonomi, sumberdaya), keakraban dan keserasian, serta mempunyai pimpinan untuk mencapai tujuan bersama. Secara umum, kelompok tani dibentuk untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi petani yang tidak bisa diatasi secara individu, kelompok tani dapat dibentuk secara swadaya maupun atas dasar kepentingan kebijakan dari pemerintah melalui Dinas Pertanian. Secara teoritis kelompok tani diartikan sebagai kumpulan petani yang terikat secara informal atas dasar keserasian dan kepentingan bersama dalam usaha tani.

Kelompok Wanita Tani (KWT) merupakan organisasi yang dapat dikatakan berfungsi dan ada secara nyata, disamping berfungsi sebagai wahana penyuluhan dan penggerak kegiatan anggotanya. Beberapa kelompok tani juga mempunyai kegiatan lain, seperti gotong royong, usaha simpan pinjam dan arisan kerja untuk kegiatan usaha tani.

2.3 Event List

Event List (EL) adalah daftar narasi simulti (daftar kejadian) yang terjadi dalam lingkungan dan mempunyai hubungan dengan respon yang diberikan sistem. Secara umum setiap aliran data dalam Context Diagram adalah kejadian atau event, tepatnya aliran data mengindikasikan terjadinya kejadian, atau aliran data dibutuhkan oleh sistem untuk melakukan proses. Aturan-aturan dalam EL antara lain daftar kejadian yang kita buat dan digambarkan dalam bentuk tekstual sederhana yang berfungsi memodelkan kejadian dalam lingkungan dimana system harus memberikan respon. Ketika membuat EL, maka kita harus yakin perbedaan antara kejadian (event) dan kejadian yang berelasi dengan aliran (even-related flow).

2.4 Diagram konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entiti luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks atau Context Diagram adalah gambaran umum tentang suatu sistem yang terdapat didalam suatu organisasi yang memperlihatkan batasan (boundary) sistem, adanya interaksi antara eksternal entity dengan suatu sistem dan informasi secara umum mengalir diantara entity dan sistem [4]. Context Diagram merupakan alat bantu yang digunakan dalam menganalisa sistem yang akan dikembangkan.

2.5 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD) adalah alat yang dapat digunakan untuk menggambarkan sistem yang dirancang. Penggambaran DFD diawali dengan diagram konteks (CD). Penggambaran DFD lebih terfokus pada aliran proses data dalam sistem yang akan membuat pengguna lebih memahami bagaimana data mengalir dalam sistem dan bagaimana data diproses dalam system [5]. Memperlihatkan sistem yang dirancang secara keseluruhan, semua external entity harus digambarkan sedemikian rupa, sehingga terlihat data yang mengalir pada input-proses-output.

Data flow diagram (DFD) adalah alat yang dapat digunakan untuk menggambarkan sistem yang dirancang. Penggambaran DFD diawali dengan diagram konteks (CD),

Penggambaran DFD lebih terfokus pada aliran proses data dalam sistem yang akan membuat pengguna lebih memahami bagaimana data mengalir dalam sistem dan bagaimana data diproses dalam sistem.

2.6 Entity Relationship Diagram

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukkan objek data (Entity) dan hubungan (Relationship), yang ada pada Entity berikutnya. ERD digunakan untuk permodelan basis data relasional [6].

2.7 Conceptual Data Model

Conceptual Data Model menggambarkan hubungan antara data dalam basis data dengan menggunakan simbol-simbol, dimana atribut dari suatu entitas mempunyai hubungan (relasi) dengan atribut pada entitas yang lainnya [7]. Conceptual Data Model (CDM) merupakan model yang merepresentasikan tabel yang merupakan entitas yang berisi atribut. Setiap entitas memiliki satu primary key yang bersifat unik (nilainya tidak sama dengan nilai yang lainnya) dan setiap entitas berhubungan dengan entitas lain yang disebut relationships. Biasanya CDM direpresentasikan dalam bentuk Entity Relationship Diagram (ERD) [8].

2.8 Physical Data Model

Physical Data Model hampir sama dengan CDM namun dalam PDM diberikan keterangan tipe data masing-masing atribut serta dijelaskan pula primary key ataupun foreign key. Physical data model merupakan model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data - data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik. Physical Data Model (PDM) adalah suatu jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisik. PDM merupakan hasil generate dari CDM [8], [9].

PDM merupakan model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik.

2.9 Website

Website adalah *Web* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*) [10].

Web merupakan media informasi berbasis jaringan komputer yang dapat diakses dimana saja dengan biaya yang relative murah. *Web* merupakan bentuk implementasi dari bahasa pemrograman web (*web programming*). Sejarah perkembangan bahasa pemrograman web diawali dengan munculnya HTML (*Hypertext Markup Language*). Yang kemudian dikembangkan dengan munculnya CSS (*Cascading Style Sheet*) yang bertujuan untuk memperindah tampilan *website*

2.10 Blackbox Testing

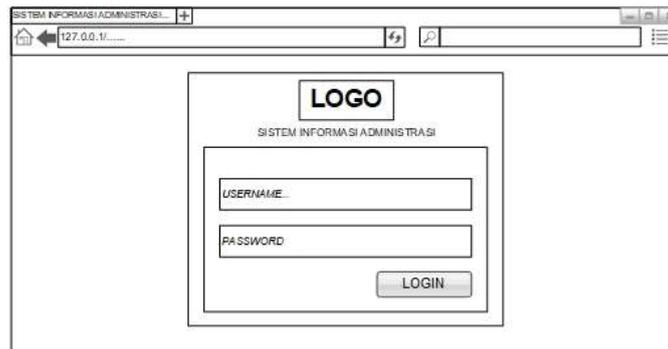
Pengujian Blackbox merupakan pengujian dimana perangkat lunak diuji untuk persyaratan fungsional. Pengujian dilakukan dalam bentuk tertulis untuk memeriksa apakah aplikasi berjalan seperti yang diharapkan. Walaupun pengujian fungsional sudah sering dilakukan di bagian akhir dari siklus pengembangan, masing - masing komponen dari proses dapat diuji pada awal pengembangan, bahkan sebelum sistem berfungsi, pengujian ini sudah dapat dilakukan pada seluruh sistem [11]. Pengujian fungsional meliputi seberapa baik sistem melaksanakan fungsinya, termasuk perintah - perintah pengguna, manipulasi data, pencarian dan proses bisnis, pengguna layar, dan integrasi. Pengujian fungsionalitas juga meliputi

permukaan yang jelas dari jenis fungsi – fungsi, serta operasi *back – end* (seperti keamanan dan bagaimana meningkatkan sistem).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Antarmuka Login

Antarmuka *login* merupakan tampilan dari halaman login sekaligus halaman awal ketika sistem pertama kali diakses. Pada halaman ini terdapat sebuah form yang digunakan untuk memasukkan *username* dan *password user*. Sistem akan memvalidasi *username* dan *password* yang dimasukan oleh user. Jika valid maka akan diarahkan menuju halaman *dashboard*, jika tidak akan ditampilkan pesan *error* kemudian akan kembali pada halaman ini.



Gambar 1 Antarmuka Login

3.2 Antarmuka Dashboard

Antarmuka *dashboard* merupakan halaman yang diakses oleh setiap pengguna ketika berhasil login pada sistem, pada halaman ini disajikan informasi berupa total kas saat ini, pemasukan bulan ini, pengeluaran bulan ini, dan penjualan bulan ini. Pada baris selanjutnya akan disajikan informasi pemasukan, pengeluaran dan penjualan selama 12 bulan terakhir dalam bentuk grafik. Pada baris ketiga informasi akan dibagi menjadi 2 kolom, kolom pertama akan berisi informasi kegiatan yang masih aktif dan kolom kedua akan berisi informasi dari produk yang terjual terbanyak selama 6 bulan terakhir.



Gambar 2 Antarmuka Dashboard

3.5 Antarmuka Laporan Keaktifan

Antarmuka laporan keaktifan merupakan tampilan yang digunakan oleh pengguna sistem untuk melihat laporan dari seberapa aktif setiap anggota dalam mengikuti rapat yang sudah berlangsung sesuai dengan tanggal yang dipilih oleh pengguna. Informasi yang akan ditampilkan terdiri dari tanggal rapat, pembahasan rapat dan keaktifan anggota. Pengguna juga dapat mengunduh laporan keaktifan dalam format PDF dengan menekan tombol cetak pada bagian pojok kanan atas halaman. Halaman ini dapat diakses oleh ketua.

NO	TANGGAL	BAHASAN	HASIL	KEHADIRAN
1.	DATA 1	---	---	---
2.	DATA 2	---	---	---
3.	DATA 3	---	---	---
4.	DATA 4	---	---	---
5.	DATA 5	---	---	---

Gambar 5 Laporan Keaktifan

3.6 Antarmuka Laporan Pemasukan

Antarmuka laporan pemasukan merupakan tampilan yang digunakan oleh pengguna sistem untuk melihat laporan dari pemasukan yang telah disimpan pada sistem sesuai dengan tanggal yang dipilih oleh pengguna. Informasi yang akan ditampilkan terdiri dari tanggal pemasukan, judul pemasukan, deskripsi singkat, nominal dan sumber dana. Pengguna juga dapat mengunduh laporan pemasukan dalam format PDF dengan menekan tombol cetak pada bagian pojok kanan atas halaman. Halaman ini dapat diakses oleh ketua.

NO	TANGGAL	NAMA	NOMINAL	SUMBER DANA
1.	DATA 1	---	---	---
2.	DATA 2	---	---	---
3.	DATA 3	---	---	---
4.	DATA 4	---	---	---
5.	DATA 5	---	---	---

Gambar 6 Laporan Pemasukan

3.7 Antarmuka Laporan Pengeluaran

Antarmuka laporan pengeluaran merupakan tampilan yang digunakan oleh pengguna sistem untuk melihat laporan dari pengeluaran yang telah disimpan pada sistem sesuai dengan tanggal yang dipilih oleh pengguna. Informasi yang akan ditampilkan terdiri dari tanggal pengeluaran, tujuan pengeluaran, deskripsi singkat, nominal dan kegiatanterkait dengan pengeluaran tersebut. Pengguna juga dapat mengunduh laporan pengeluaran dalam format PDF dengan menekan tombol cetak pada bagian pojok kanan atas halaman. Halaman ini dapat diakses oleh ketua.

NO	TANGGAL	NAMA	NOMINAL	KEGIATAN
1.	DATA 1	---	---	---
2.	DATA 2	---	---	---
3.	DATA 3	---	---	---
4.	DATA 4	---	---	---
5.	DATA 5	---	---	---

Gambar 7 Laporan Pengeluaran

NO	TANGGAL	DESKRIPSI	TOTAL	KEGIATAN
1.	DATA 1	---	---	---
2.	DATA 2	---	---	---
3.	DATA 3	---	---	---
4.	DATA 4	---	---	---
5.	DATA 5	---	---	---

Gambar 8 Laporan Produksi

3.8 Antarmuka Laporan Produksi

Antarmuka laporan produksi merupakan tampilan yang digunakan oleh pengguna sistem untuk melihat laporan dari produksi yang sudah disimpan pada sistem sesuai dengan tanggal yang dipilih oleh pengguna. Informasi yang akan ditampilkan terdiri dari tanggal produksi, nominal produksi, deskripsi singkat, produk hasil produksi dan kegiatan yang terkait

dengan produksi. Pengguna juga dapat mengunduh laporan produksi dalam format PDF dengan menekan tombol cetak pada bagian pojok kanan atas halaman. Halaman ini dapat diakses oleh ketua.

3.9 Antarmuka Laporan Penjualan

Antarmuka laporan penjualan merupakan tampilan yang digunakan oleh pengguna sistem untuk melihat laporan dari penjualan yang telah tersimpan dalam sistem sesuai dengan tanggal yang dipilih oleh pengguna. Informasi yang akan ditampilkan terdiri dari tanggal penjualan, kode penjualan serta nominal penjualan. Pengguna juga dapat mengunduh laporan penjualan dalam format PDF dengan menekan tombol cetak pada bagian pojok kanan atas halaman. Halaman ini dapat diakses oleh ketua.



Gambar 9 Laporan Penjualan



Gambar 10 Laporan Arus Kas

3.10 Antarmuka Laporan Arus Kas

Antarmuka laporan arus kas merupakan tampilan yang digunakan oleh pengguna sistem untuk melihat laporan dari bagaimana kas bertambah dan berkurang setiap tanggal tertentu yang mempengaruhi jumlah kas tersedia. Pengguna dapat memilih tanggal awal dan tanggal akhir arus kas dan setelahnya sistem akan menampilkan saldo kas awal dan saldo kas akhir sesuai tanggal yang dipilih lengkap dengan rincian bagaimana alur penambahan dan pengurangan kas yang terjadi. Pengguna juga dapat mengunduh laporan arus kas dalam format PDF dengan menekan tombol cetak pada bagian pojok kanan atas halaman. Halaman ini dapat diakses oleh ketua.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah rancangan sistem informasi yang terdapat di KWT Laksmi Dewi merupakan kelompok wanita tani Desa Ulakan, Kecamatan Manggis, Kabupaten Karangasem dapat diterapkan dan selanjutnya di implemetasikan ke dalam sistem berbasis website. KWT ini beranggotakan 30 orang yang sebagian besar adalah ibu rumah tangga dimana kelompok ini bergerak di bidang pengembangan agrobisnis yang bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan desa. Kegiatan dari kelompok ini berupa pemanfaatan lahan kosong yang digunakan sebagai lahan tanam, pelatihan pemanfaatan lahan pertanian serta pemanfaatan sumber daya desa berkaitan dengan agrobisnis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Julianto and S. Setiawan, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online," *Simatupang, Julianto Sianturi, Setiawan*, vol. 3, no. 2, pp. 11–25, 2019, [Online]. Available: <https://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/56/48>.
- [2] A. Asfinoza, S. Puspasari, and H. Sunardi, "Sistem Informasi Penjualan Pupuk Berbasis Web pada PT. Sri Aneka Karyatama," *J. Media Infotama*, vol. 14, no. 1, 2018, doi: 10.37676/jmi.v14i1.472.
- [3] Sitanggang Andri Sahata, "Sistem Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Eksponensial (Mpe) Di Perguruan Tinggi Negeri Dan Swasta Di Jawa Barat," *Petir*, vol. 10, no. 1, 2017, doi: 10.33322/petir.v10i1.31.
- [4] D. Sukrianto, "Penerapan Teknologi Barcode pada Pengolahan Data Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP)," *Intra-Tech*, vol. 1, no. 2, pp. 18–27, 2017.
- [5] F. Soufitri, "Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu)," *Ready Star*, vol. 2, no. 1, pp. 240–246, 2019.
- [6] W. F. Eka and M. Tias, "Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung)," *J. KHATULISTIWA Inform.*, vol. 11, no. 9, pp. 141–156, 2016, [Online]. Available: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS - RJ/RBG/RBG 1995 v57_n1.pdf%0Ahttps://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/234295.
- [7] D. O. Sumadya, H. H. Ginardi, and R. J. Akbar, "Perancangan dan Implementasi Basis Data Aplikasi Web Fotokita," *J. Tek. ITS*, vol. 5, no. 2, pp. 2–5, 2016, doi: 10.12962/j23373539.v5i2.18771.
- [8] O. Khori, "Aplikasi Android untuk Fasilitas Antar Jemput Siswa SD," *J. Manaj. Inform.*, vol. 8, pp. 35–43, 2018.
- [9] D. C. P. Diaz, Sulistiowati, and J. Lemantara, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Issn 2338-137X," *Jsika*, vol. 5, no. 12, pp. 1–7, 2016, [Online]. Available: <https://jurnal.stikom.edu/index.php/jsika/article/view/1480/900>.
- [10] H. Hermawan, "Dampak Pengembangan Desa Wisata Nglanggeran Terhadap Ekonomi Masyarakat Lokal," vol. III, no. 2, pp. 105–117, 2017, doi: 10.31219/osf.io/xhkwv.

- [11] T. S. Jaya, “Pengujian Aplikasi Dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung),” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, pp. 45–48, 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i1.647.