



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR

NOMOR : K/UBL/FTI/000/005/09/24

TENTANG:

PENUGASAN KEGIATAN TRI DHARMA & PENUNJANG BAGI DOSEN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR SEMESTER GASAL TAHUN AKADEMIK 2024/2025

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR

- Menimbang : 1) Bahwa Dosen adalah pendidik profesional dan ilmu dengan tugas utama mentrans-formasikan, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan/pengajaran penelitian & karya ilmiah, dan Pengabdian pada masyarakat yang dikenal dengan istilah Tri Dharma Perguruan Tinggi;
- 2) Bahwa untuk meningkatkan profesionalitas dan kompetensi sebagai pendidik profesional maka dipandang perlu untuk memberikan tugas-tugas tambahan/penunjang dalam lingkup kegiatan penunjang Tri Dharma;
- Mengingat : 1) Undang – undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
- 2) Undang – undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- 3) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
- 4) Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi;
- 5) Keputusan Ketua Yayasan Pendidikan Budi Luhur Cakti Nomor: K/YBLC/KEP/000/216/06/2023 tentang Statuta Universitas Budi Luhur;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Menugaskan dosen-dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur untuk melaksanakan kegiatan **Tri Dharma Perguruan Tinggi dan penunjangnya** pada Semester Gasal Tahun Akademik 2024/2025 yang meliputi:
- a. **Kegiatan partisipasi aktif** dalam Pertemuan Ilmiah sebagai Ketua/Anggota/Peserta/Pembicara/Penulis/Narasumber pada kegiatan Seminar, Workshop, Konferensi, Pelatihan, Simposium, Lokakarya, Forum Diskusi, Sarasehan dan sejenisnya;
- b. **Publikasi Ilmiah** pada Prosiding, Jurnal/majalah/surat kabar dan sejenisnya;
- c. **Partisipasi dalam organisasi** profesi, organisasi keilmuan dan/atau organisasi lain yang menunjang kegiatan Tri Dharma Pendidikan Tinggi;
- d. **Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM)**, dalam kegiatan terprogram, terjadwal atau insidental;
- KEDUA : Dosen-dosen yang melaksanakan penugasan wajib membuat Laporan Kegiatan, dengan mengikuti pedoman dari Fakultas/Program Studi, sebagai pertanggungjawaban atas kegiatan yang diikuti;
- KETIGA : Kegiatan Tri Dharma yang tidak termasuk dalam surat keputusan ini akan memiliki penugasan tersendiri;
- KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan akan diubah sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan.

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 09 September 2024

Dekan Fakultas Teknologi Informasi



Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I



**LAMPIRAN KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

NOMOR : K/UBL/FTI/000/005/09/24

**TENTANG:
PENUGASAN KEGIATAN TRI DHARMA & PENUNJANG BAGI DOSEN
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR
SEMESTER GASAL TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

No	NIDN	Nama Dosen	Program Studi
1.	0324107203	Abdul Muis, Sobri, S.Ag., M.Kom	Teknik Informatika
2.	0302068001	Achmad Aditya, AU, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
3.	0305118901	Achmad Ardiansyah, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
4.	0322018502	Agnes Aryasanti, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
5.	0315065602	Agung Prihartono, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
6.	0320038303	Agung Saputra, S.Kom., M.M.	Teknik Informatika
7.	0309088302	Agus Umar Hamdani, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
8.	0304039102	Ahmad Pudoli, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
9.	8848870018	Andy Rio Handoko, S.Kom., M.M.S.I	Teknik Informatika
10.	0314038803	Angga Kusuma Nugraha, M.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
11.	0316068301	Anita Diana, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
12.	0312127303	Anton Satria, Prabuwo, S.Si, S.T, Ph.D, M.M., M.Sc	Ilmu Komputer
13.	0303129401	Anwar Rifa'i, S.Pd., M.Pd	Teknik Informatika
14.	0328079201	Aqmal Maulana, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
15.	0315038601	Ari Saputro, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
16.	0330087506	Arman Yusuf, S.Kom., M.M	Teknik Informatika
17.	0301027501	Arsanto Narendro, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
18.	0319097906	Asep Abdul, Rohman, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
19.	0320048401	Atik Ariesta, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
20.	0301048101	Basuki Hari, Prasetyo, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
21.	0319027202	Bruri Trya, Sartana, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
22.	0324127901	Denni Kurniawan, S.T., Ph.D., M.Sc	Ilmu Komputer
23.	0303129201	Devit Setiono, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
24.	0310128401	Dewi Kusumaningsih, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
25.	0322018301	Dian Anubhakti, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
26.	0311098901	Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
27.	9990587693	Dr. Akhmad Unggul Priantoro	Ilmu Komputer
28.	0311127802	Dr. Arif Bramantoro, S.T., S.T	Ilmu Komputer
29.	0319097803	Dr. Darmawan Baginda Napitupulu, M.Kom	Ilmu Komputer



UNIVERSITAS BUDI LUHUR

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

KAMPUS PUSAT : Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260

Telp : (021) 5853753 (Hunting) Fax : (021) 7471164, 5853752

Website : <http://www.budiluhur.ac.id>

No	NIDN	Nama Dosen	Program Studi
30.	0005017601	Dr. Imelda, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
31.	0322038603	Dr. Indra, S.Kom., M.T.I	Teknik Informatika
32.	0305068201	Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I	Ilmu Komputer
33.	0007097901	Dr. Ir. Arief Wibowo, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
34.	0328127303	Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom., M.M., M.Kom	Sistem Informasi
35.	0306027701	Dr. Ir. Gandung Triyono, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
36.	0302046501	Dr. Ir. Jan Everhard Riwurohi, M.T	Sistem Komputer
37.	0422036901	Dr. Ir. Mardi Hardjianto, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
38.	0315117302	Dr. Ir. Utomo Budiyanto, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
39.	0320096102	Prof. Dr. Ir. Wendi Usino, S.Kom., M.M	Sistem Informasi
40.	0316097401	Dr. Mohammad Syafrullah, S.Kom., M.Kom	Ilmu Komputer
41.	0314126304	Dr. Muhamad Sadly	Ilmu Komputer
42.	0303097901	Dr. Rusdah, S.Kom., M.Kom	Ilmu Komputer
43.	0412017103	Dr. Samidi, S.Kom., M.M., M.Kom	Ilmu Komputer
44.	0318016801	Dr. Yan Riyanto, M.Eng	Ilmu Komputer
45.	0004105902	Dra. Dwi Achadiani, M.Kom	Sistem Komputer
46.	0328036602	Dra. Ririt Roeswidiah, M.Kom.	Teknik Informatika
47.	0305036302	Drs. Djati Kusdiarto, M.M	Sistem Informasi
48.	0324028005	Dwi Pebrianti, ST., M.eng., PH.d	Ilmu Komputer
49.	0328028503	Dwi Puspita Anggraeni, S.T., M.T.	Teknik Informatika
50.	0323088401	Ferdiansyah, S.Kom., M.T.I	Teknik Informatika
51.	0321117301	Fx Bima Cahya S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
52.	0319047501	Grace Gata, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
53.	0305026801	Gunawan Pria, Utama, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
54.	0308048501	Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
55.	0306058502	Haris Munandar, M.T.I	Teknik Informatika
56.	0325058101	Hendri Irawan, S.Kom., MTI	Sistem Informasi
57.	9903260690	Hestya Patrie, S.Kom., MSSE., M.Kom	Sistem Informasi
58.	0320038704	Hillman Akhyar Damanik, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
59.	0303048001	Humisar Hasugian, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
60.	0302018604	Ika Susanti, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
61.	0317069301	Ikhsan Rahdiana, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
62.	0309069301	Iman Permana, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
63.	0314049302	Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
64.	0318068702	Indra Nugraha Abdullah, S.Kom, Ph.D., M.Sc.	Ilmu Komputer
65.	0323126401	Ir. Bullion Dragon, Andah, M.Kom.	Sistem Informasi

KAMPUS ROXY MAS : Pusat Niaga Roxy Mas Blok E.2 N0. 38-39 Telp : (021) 6328709, 6328710, Fax : (021) 6322872

KAMPUS SALEMBA MAS : Sentra Salemba Mas Blok S-T, Telp : (021) 3928688, 3928689, Fax : (021) 3161636



UNIVERSITAS BUDI LUHUR

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

KAMPUS PUSAT : Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260

Telp : (021) 5853753 (Hunting) Fax : (021) 7471164, 5853752

Website : <http://www.budiluhur.ac.id>

No	NIDN	Nama Dosen	Program Studi
66.	0411076603	Ir. Gatot Purwanto, M.M	Sistem Komputer
67.	0317025801	Ir. Tatang Wirawan, Wisnuadji, M.Kom	Sistem Komputer
68.	0305027401	Irawan, S.Kom., M.Kom	Sistem Komputer
69.	0303118201	Ita Novita, S.Kom., M.T.I	Sistem Informasi
70.	0312069205	Jeremy Jonathan, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
71.	0324118302	Joko Christian, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
72.	0303067601	Joko Sutrisno, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
73.	0307079301	Julaiha Probo Anggraini, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
74.	0305076701	Krisna Adiyarta, Ph.D	Ilmu Komputer
75.	0319059103	Kukuh Harsanto, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
76.	0328017702	Lestari Margatama, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
77.	0317057603	Lihin, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
78.	0317058106	Lis Suryadi, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
79.	0325117805	Luhur Bayuaji, S.T., Ph.D., M.Eng	Ilmu Komputer
80.	0307038703	Marini, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
81.	0308128901	Mepa Kurniasih, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
82.	0330127502	Merry Anggraeni, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
83.	0321117001	Mohammad Anif, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
84.	0311038203	Motika Dian Anggraeni, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
85.	0329067903	Mufti., S.T., M.Kom	Teknik Informatika
86.	0301108606	Muhamad Salman Alfarisi, S.I.Kom., M.M.S.I.	Sistem Informasi
87.	0329068201	Muhammad Ainur Rony, S.Kom., M.T.I	Teknik Informatika
88.	0317077905	Nawindah, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
89.	0318077601	Nidya Kusumawardhany, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
90.	0315028502	Nofiyani, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
91.	0305078002	Noni Juliasari, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
92.	0315057803	Nurwati, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
93.	0302057901	Painem, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
94.	0411028601	Pepi Permatasari, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
95.	0322028201	Pipin Farida Ariyani, S.Kom., M.T.I	Teknik Informatika
96.	0314056902	Prof. Dr. Ir. Hari Soetanto, S.Kom., M.Sc	Sistem Komputer
97.	8833923420	Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc	Ilmu Komputer
98.	0319087801	Purwanto, S.Si., M.Kom	Teknik Informatika
99.	0308029102	Putri Hayati, S.T., M.Kom	Teknik Informatika
100.	0330108801	Rahmat Oktavian, M.Kom	Teknik Informatika



UNIVERSITAS BUDI LUHUR

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

KAMPUS PUSAT : Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260

Telp : (021) 5853753 (Hunting) Fax : (021) 7471164, 5853752

Website : <http://www.budiluhur.ac.id>

No	NIDN	Nama Dosen	Program Studi
101.	0315069301	Ratna Kusumawardani, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
102.	0305128107	Ratna Ujian Dari, S.Kom., M.M	Sistem Informasi
103.	0324038006	Retno Wulandari, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
104.	0317068301	Reva Ragam Santika, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
105.	0311118107	Riri Irawati, S.Kom., M.Kom	Sistem Komputer
106.	0313048901	Riskiana Wulan, M.Kom	Teknik Informatika
107.	0326039202	Riza Alamsyah, M.Kom	Sistem Informasi
108.	0327068604	Rizka Tiaharyadini, S.Kom., M.M., M.Kom	Teknik Informatika
109.	0324118802	Rizky Pradana, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
110.	0311068001	Rizky Tahara Shita, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
111.	0317098201	Safitri Juanita, S.Kom., M.T.I	Sistem Informasi
112.	0322027501	Safrina Amini, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
113.	0329098202	Samsinar, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
114.	0305068203	Sejati Waluyo, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
115.	0326086304	Setyawan Widyarto, M.Sc., PH.d	Ilmu Komputer
116.	0309097401	Sri Mulyati, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
117.	0410127104	Sri Wahyuningsih, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
118.	0312067402	Subandi, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
119.	0314097004	Subandi, S.Pd., M.M	Teknik Informatika
120.	0305068605	Syamsudin Zubair, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
121.	0407127201	Teja Endra Eng Tju, S.T., M.Kom	Sistem Informasi
122.	0320127901	Titin Fatimah, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
123.	0317018702	Tri Ika Jaya Kusumawati, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
124.	0307038501	Wahyu Pramusinto, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
125.	0317048601	Windarto, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
126.	0322058003	Windhy Widhyanty, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
127.	0326047001	Wiwin Windihastuty, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
128.	0325098802	Wulandari, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
129.	0331057703	Yani Prabowo, S.Kom., M.Kom	Sistem Komputer
130.	0316068702	Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
131.	0316017201	Yudi Santoso, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
132.	0213068501	Yudi Wiharto, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika
133.	0325078803	Yulianawati, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi
134.	0329077501	Yuliazmi, S.Kom., M.Kom	Sistem Informasi



UNIVERSITAS BUDI LUHUR

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

KAMPUS PUSAT : Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260

Telp : (021) 5853753 (Hunting) Fax : (021) 7471164, 5853752

Website : <http://www.budiluhur.ac.id>

No	NIDN	Nama Dosen	Program Studi
135.	0320069003	Zaqi Kurniawan, S.Kom., M.Kom	Teknik Informatika

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 09 September 2024

=====

Dekan Fakultas Teknologi Informasi



Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I

Rancang Bangun Web Service E-Budgeting Gereja Toraja Jemaat Bintaro Menggunakan Metode RESTful API Berbasis Web dan Android

Putri Hayati^{1*}, Kukuh Harsanto², Muhammad Iqbal Aulawi³, Febri Wanda⁴, Subandi⁵

^{1,3,4,5}Fakultas Teknologi Informasi, Teknik Informatika, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

²Fakultas Teknologi Informasi, Sistem Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

E-mail: ^{1*}putri.hayati@budiluhur.ac.id, ²kukuh.harsanto@budiluhur.ac.id, ³aulawi123@gmail.com,

⁴febri.wanda@budiluhur.ac.id, ⁵subandi.spd@budiluhur.ac.id

(* : corresponding author)

Abstrak

Teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan pada berbagai bidang, termasuk dalam pengelolaan keuangan lembaga keagamaan. Gereja Toraja menghadapi kendala dalam pengelolaan anggaran yang bersifat manual, sehingga rawan terjadi kesalahan, keterlambatan, serta minimnya transparansi. Tujuan penelitian ini merancang serta membangun *web service E-Budgeting* berbasis RESTful API yang diintegrasikan dengan aplikasi *web* dan Android guna meningkatkan efisiensi, akurasi, serta transparansi pengelolaan anggaran. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *waterfall* yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, serta pengujian. RESTful API dipilih sebagai metode komunikasi data karena fleksibilitasnya dalam mendukung berbagai *platform*. Perancangan sistem mencakup UML (*Unified Modeling Language*) untuk pemodelan, serta *framework* Laravel dan Flutter untuk pengembangan aplikasi *web* dan Android. Hasil penelitian menunjukkan, sistem mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan anggaran secara efektif, dengan fitur seperti pencatatan pemasukan dan pengeluaran, perencanaan anggaran, dan laporan keuangan yang dapat diakses melalui *web* dan Android. Uji coba sistem menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 79% dalam kemudahan penggunaan. Kontribusi penelitian ini adalah menyediakan solusi berbasis teknologi yang mendukung pengelolaan anggaran gereja secara modern dan transparan. *Web service E-Budgeting* yang dihasilkan dapat diadopsi oleh lembaga keagamaan lainnya yang memiliki kebutuhan serupa, serta menjadi dasar pengembangan fitur yang lebih kompleks di masa depan.

Kata kunci: web service, e-budgeting, RESTful API, android, gereja Toraja

Abstract

Information technology has had a significant impact on various fields, including the financial management of religious institutions. The Toraja Church faces obstacles in manual budget management, which is prone to errors, delays, and lack of transparency. The purpose of this research is to design and build a RESTful API-based E-Budgeting web service that is integrated with web and Android applications to improve the efficiency, accuracy, and transparency of budget management. This research uses a waterfall development model which includes the stages of needs analysis, design, implementation, and testing. RESTful API was chosen as the data communication method because of its flexibility in supporting various platforms. The system design includes UML (*Unified Modeling Language*) for modeling, as well as Laravel and Flutter frameworks for web and Android application development. The results show that the system is able to meet the needs of budget management effectively, with features such as recording income and expenses, budget planning, and financial reports that can be accessed via the web and Android. System trials showed a success rate of 79% in ease of use. The contribution of this research is to provide a technology-based solution that supports modern and transparent church budget management. The resulting E-Budgeting web service can be adopted by other religious institutions that have similar needs, as well as being the basis for future development of more complex features in the future.

Keywords: web service, e-budgeting, RESTful API, android, Toraja church

1. PENDAHULUAN

Gereja adalah tempat beribadah bagi umat kristiani [1]. Dalam melakukan kegiatan ibadah dan pelayanan tiap minggunya ada sejumlah pemasukan kas dan pengeluaran kas. Pemasukan kas berasal dari persembahan, perpuluhan dan sumbangan lainnya dari jemaat. Kas yang diterima

nantinya akan digunakan untuk pembiayaan kegiatan gereja diantaranya mengakomodasikan perlengkapan serta kebutuhan lainnya untuk kegiatan ibadah dan pelayanan gereja serta kegiatan kemanusiaan lainnya.

Saat ini Gereja Toraja Jemaat Bintaro menghadapi kendala dalam pengelolaan anggaran yang masih bersifat manual, sehingga rawan terjadi kesalahan, keterlambatan, serta minimnya transparan. Dengan bertambahnya minat jemaat dalam memberi bantuan sumbangan serta bertambahnya aktivitas kegiatan gereja, data keuangan yang dikelola pihak majelis gereja semakin banyak dan sulit untuk dikelola. Pencatatan keluar dan masuknya kas dengan cara manual mulai kurang efektif dalam mengelola data yang terus bertambah sehingga menimbulkan banyaknya data yang kurang lengkap, tidak akurat, dan tidak tercatat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta membangun *web service E-Budgeting* berbasis RESTful API yang dapat dihubungkan dengan aplikasi web serta Android, sehingga dapat meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan transparansi dalam pengelolaan anggaran gereja. Proses penelitian dilakukan dengan model pengembangan sistem *waterfall*, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan. RESTful API dipilih sebagai metode komunikasi data karena memiliki fleksibilitas tinggi dalam mendukung berbagai platform serta mampu beroperasi pada sistem yang terdistribusi.

Penelitian yang dilakukan [2], bertujuan menyediakan layanan pemantauan penyebaran wabah COVID-19 secara *real-time* untuk masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *web service* yang dikembangkan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk memantau penyebaran COVID-19 secara langsung. Sementara itu, penelitian [3], bertujuan menyusun struktur dokumen CV dengan menganalisis kebutuhan data serta informasi pengguna pada perangkat lunak. Hasilnya, dosen memperoleh CV yang otomatis diperbarui setiap tahun berdasarkan data yang dimasukkan ke sistem lain milik universitas. Adapun penelitian yang dilakukan oleh [4], bertujuan mengembangkan modul *inventory e-canteen* yang mudah di-*scale-up* serta terintegrasi dengan aplikasi lain. Hasilnya berupa modul *inventory* berbasis *web service* yang memungkinkan pengguna melakukan operasi CRUD pada produk kantin mereka menggunakan metode RESTful.

Berdasarkan penjelasan di atas, tujuan membuat aplikasi ini yaitu dapat memudahkan gereja dalam melakukan pencatatan kas dan menyediakan informasi keuangan kepada jemaat. Dengan adanya aplikasi ini, pihak majelis gereja dapat melakukan pengelolaan data keuangan menjadi lebih efektif dan lebih efisien. Selain itu, aplikasi ini digunakan untuk transparansi data pemasukan dan pengeluaran keuangan terkait sumbangan yang diterima pihak majelis gereja dari jemaat agar jemaat dapat mengetahui informasi yang mereka butuhkan, aplikasi terintegrasi multi-platform, yaitu *web* dan *android* dan pengelolaan anggaran yang terstruktur dan *real-time*.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan kualitatif digunakan pada penelitian untuk mengembangkan aplikasi *e-budgeting*. Analisa kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan adalah semua bagian dari model *waterfall* dalam pengembangan perangkat lunak [5]. Tahap analisis dilakukan dengan mengumpulkan data melalui metode wawancara, observasi lapangan, serta kuesioner untuk memahami proses bisnis yang berjalan. Dari hasil analisis ini, ditemukan dua jenis kebutuhan, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan fungsional meliputi manajemen transaksi keuangan seperti pencatatan pemasukan, pengeluaran anggaran dan laporan keuangan.

Sementara itu, kebutuhan non-fungsional mencakup *usability* dan *portability*. *Usability* memungkinkan aplikasi mudah dipahami dan digunakan oleh pengurus gereja maupun jemaat, sedangkan *portability* memungkinkan sistem dapat diakses melalui web dan android. Tabel analisa kebutuhan dapat dilihat pada Tabel 1 [6].

Tabel 1. Analisis Kebutuhan

No	Kategori	Kebutuhan	Deskripsi
1	Kebutuhan fungsional	Pemasukan anggaran	Sistem memungkinkan melakukan pencatatan pemasukan
		Pengeluaran anggaran	Sistem memungkinkan melakukan pencatatan pengeluaran
		Laporan keuangan	Sistem menyediakan laporan keuangan yang mencakup ringkasan pemasukan, pengeluaran dan saldo
2	Kebutuhan non-fungsional	Usability	Antarmuka pengguna dirancang agar mudah dipahami dan digunakan oleh pengurus gereja maupun jemaat
		Portabilitas	Sistem dapat diakses melalui web dan android

Tahapan penelitian untuk untuk menyelesaikan masalah yang terjadi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, menerapkan beberapa Teknik pengumpulan data yang dibutuhkan, meliputi analisa kebutuhan, observasi dan studi Pustaka [7].

a. Wawancara.

Wawancara dengan majelis Gereja Toraja Jemaat Bintaro dilakukan sebagai bagian proses kebutuhan aplikasi *e-budgeting* yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai kebutuhan fungsional dan non fungsional. Data dari wawancara ini memberikan gambaran tentang permasalahan yang dihadapi serta manfaat dan kekurangan aplikasi dalam implementasi nyata

b. Observasi.

Observasi dilakukan untuk mendapatkan Gambaran langsung mengenai proses pengelolaan keuangan yang berjalan di Gereja Toraja Jemaat Bintaro, sehingga dapat memberikan data yang lebih akurat tentang aktivitas dan kebutuhan majelis gereja terkait sistem *e-budgeting*.

c. Kuesioner

Pada penelitian ini peneliti memakai kuesioner yang berisi pertanyaan nantinya akan diberikan kepada responden dan dikumpulkan untuk identifikasi kebutuhan sistem. Responden yang terlibat terdiri dari majelis gereja dan jemaat sebanyak 20 orang.

d. Studi Pustaka

Tahap ini dilakukan dengan penelusuran dan pemahaman artikel, buku, termasuk sumber-sumber lain yang berkaitan dengan subjek penelitian.

2.2. Perancangan

Perancangan digunakan untuk melihat gambaran secara keseluruhan mengenai bagaimana sistem akan dibangun, mulai dari komponen-komponen sistem hingga hubungan antar komponen tersebut. Aplikasi *e-budgeting* Gereja Toraja Jemaat Bintaro dirancang menggunakan pendekatan arsitektur layanan *three-tier architecture* dengan RESTful API, serta diakses melalui aplikasi web dan android. Pada bagian *presentation layer* aplikasi web dibangun menggunakan *framework* Laravel dan digunakan oleh pengurus gereja untuk mengelola anggaran[3], kemudian pembuatan aplikasi *mobile* menggunakan *framework flutter*[8], memungkinkan jemaat mengakses informasi anggaran dan laporan keuangan secara *real-time*. Pada bagian *application layer* untuk memproses logika bisnis, yang diimplementasikan menggunakan *web service* berbasis RESTful API [9]. RESTful API ini akan menangani permintaan dari aplikasi web dan android, memproses data dan mengirimkan respons dalam format JSON [10] dan Laravel digunakan untuk membangun *web service* karena kemampuannya dalam pengembangan aplikasi berbasis API yang efisien. Pada bagian *data layer* bertugas menyimpan semua data terkait sistem, seperti data anggaran, transaksi pemasukan dan pengeluaran serta laporan keuangan, *database* yang digunakan MySQL. Alur komunikasi dalam sistem ini adalah *client* yang berupa aplikasi android melakukan

permintaan ke *web services* dengan menggunakan *HTTP Connection* ke *RESTful API* menggunakan *endpoint* GET, POST, PUT, DELETE. Proses permintaan dari *client* yang berupa data yang diambil dari *database* aplikasi *e-budgeting*, kemudian *web service* mengirimkan *response* yang diterima dalam format JSON. Proses terakhir aplikasi web dan android menampilkan data kepada pengguna berdasarkan *response* yang diterima.

2.3. Implementasi

Pada tahap implementasi dilakukan dengan merealisasikan rancangan sistem menjadi aplikasi yang dapat digunakan. Pengembangan *backend* menggunakan *framework* Laravel, implementasi *web service* dan *endpoint* *RESTful API* untuk memenuhi kebutuhan fungsional sistem. Pengembangan *frontend* aplikasi web berbasis Laravel yang digunakan admin dan aplikasi android berbasis *flutter*. Tujuan dari tahap ini memastikan sistem yang diimplementasi sesuai dengan desain yang dibuat dan sistem berjalan dengan baik[11].

2.4. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian secara keseluruhan menggunakan *user acceptance test* sesuai kebutuhan fungsional, dimana hasilnya diharapkan dapat diterima oleh *user*. Pengujian menggunakan kuisioner, kemudian disebarkan ke responden, yaitu majelis gereja dan jemaat sebanyak 20 orang untuk perhitungan menggunakan skala likert. Pada Tabel 2 menunjukkan indeks skala likert.

Tabel 2. Indeks Skala likert

No	Skala Likert	Bobot Nilai
1	Sangat: Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas/Setuju/Baik	5
2	Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas/Setuju/Baik	4
3	Cukup: Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas/Setuju/Baik	3
4	Kurang: Bagus/Sesuai/Jelas/Setuju/Baik	2
5	Sangat: Sulit/Jelek/Tidak Sesuai/Tidak Jelas/Tidak Setuju/Tidak Baik	1

Tanggapan responden terhadap penerimaan aplikasi *e-budgeting* diambil berdasarkan jawaban dari responden. Jawaban tersebut kemudian diukur menggunakan rumus 1[12]:

$$\% \text{ skor aktual} = \frac{\text{skor aktual}}{\text{skor ideal}} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan umum:

Skor aktual : jawaban seluruh responden yang telah diajukan

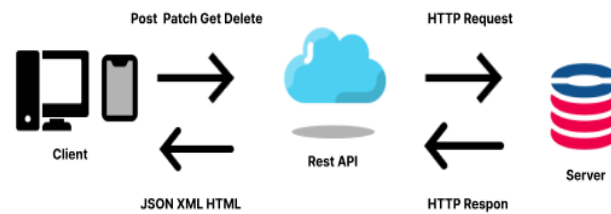
Skor ideal : nilai maksimal atau tertinggi untuk semua responden

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan analisa kebutuhan yang telah dilakukan, maka dirancang sebuah aplikasi *e-budgeting*.

3.1. Arsitektur Web Service

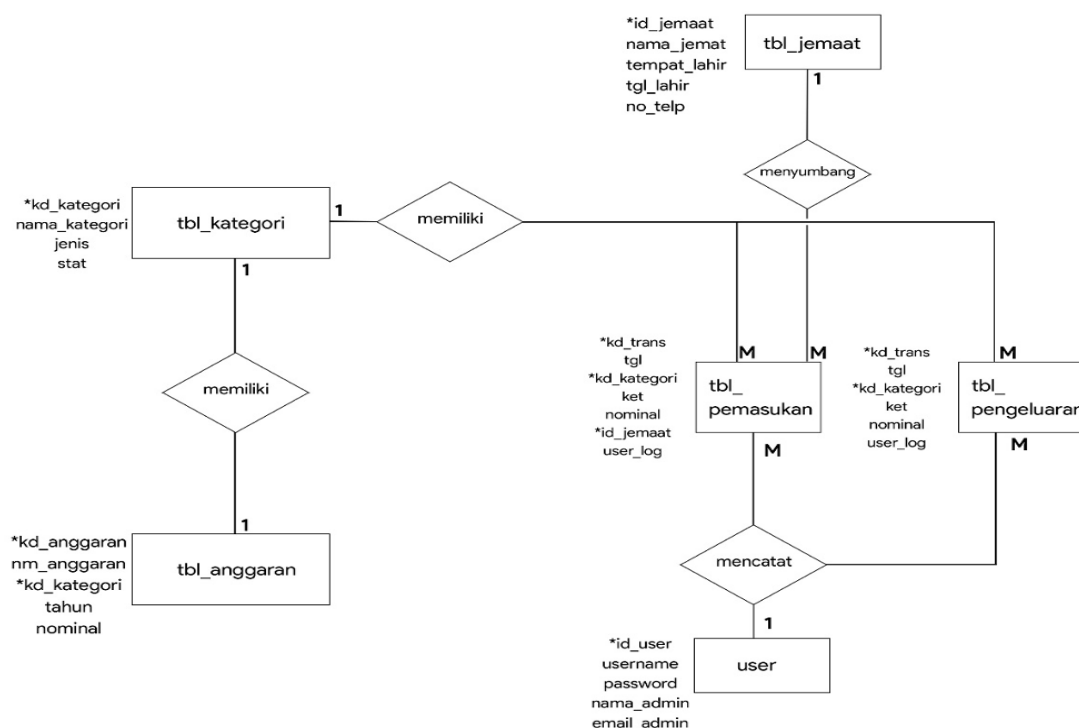
Berdasarkan perancangan maka didapatkan alur komunikasi dalam sistem. *Client* yang berupa aplikasi android melakukan permintaan ke *web services* dengan menggunakan *HTTP Connection* ke *RESTful API* menggunakan *endpoint* GET, POST, PUT, DELETE. Proses permintaan dari *client* yang berupa data yang diambil dari *database* aplikasi *e-budgeting*, kemudian *web service* mengirimkan *response* yang diterima dalam format JSON. Proses terakhir aplikasi web dan android menampilkan data kepada pengguna berdasarkan *response* yang diterima, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur Web Service

3.2. Entity Relantionship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) digunakan untuk gambaran hubungan antara penyimpanan informasi di dalam *Data Flow Diagram*. ERD menggunakan sejumlah gambar untuk menggambarkan secara terstruktur dan hubungan antar informasi. ERD menggunakan tiga jenis gambar, khususnya Substansi, Kualitas, dan Hubungan[13]. ERD dari sistem aplikasi *E-Budgeting* Gereja Toraja Jemaat Bintaro dapat dilihat pada Gambar 3. Entitas yang digunakan untuk pembuatan basis data pada aplikasi *e-budgeting*, yaitu *tbl_anggaran* terdiri dari beberapa atribut seperti *kd_anggaran*, *nm_anggaran*, *kd_kategori*, *tahun* dan *nominal*, *tbl_kategori* terdiri dari beberapa atribut seperti *kd_kategori*, *nama_kategori*, *jenis* dan *stat*, *tbl_jemaat* terdiri dari beberapa atribut seperti *id_jemaat*, *nama_jemaat*, *tempat_lahir*, *tgl_lahir* dan *no_telp*, *tbl_pemasukan* terdiri dari beberapa atribut seperti *kd_trans*, *tgl*, *kd_kategori*, *ket*, *nominal*, *id_jemaat* dan *user_log*, *tbl_pengeluaran* terdiri dari beberapa atribut seperti *kd_trnas*, *tl*, *kd_kategori*, *ket*, *nominal* dan *user_log*, kemudian *user* terdiri dari beberapa atribut seperti *id_user*, *username*, *password*, *nama_admin* dan *email_admin*.

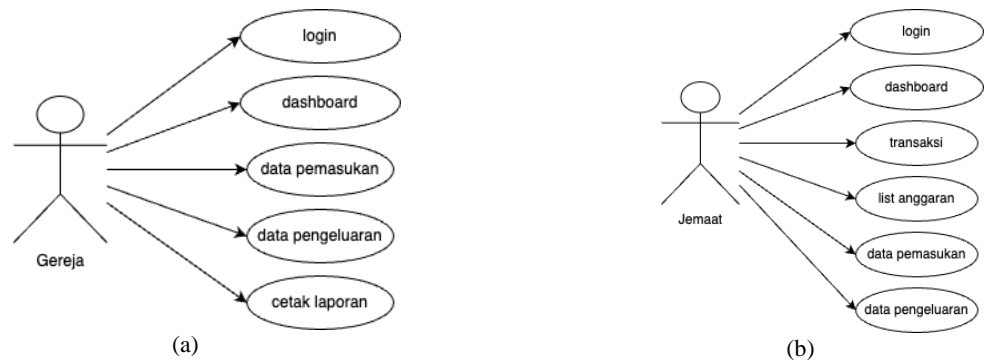


Gambar 3. Entity Relantionship Diagram

3.3. Use Case Diagram

Pada Gambar 4 dapat dilihat *use case diagram* gereja dan jemaat. Aktor gereja dapat melakukan *login*, masuk ke halaman *dashboard*, kemudian aktor dapat membuka menu data

pemasukan, data pengeluaran dan cetak laporan. Aktor jemaat dapat melakukan *login*, masuk ke halaman *dashboard*, kemudian aktor dapat membuka menu transaksi, menu list anggaran, data pemasukan dan data pengeluaran.



Gambar 4. Use Case Aktor Gereja (a), Aktor Jemaat (b)

3.4. Rancangan API (Application Program Interface)

Rancangan API yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *e-budgeting*, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rancangan API

No	Nama	Input	Metode	Path	Output
1	login	Username, password	post	api/login	status,xuser
2	insert data pemasukan	tgl, kd_kategori, user_log, nominal, ket, id_jemaat	post	api/pemasukan	Status, message
3	update data pemasukan	kd_trans, tgl, kd_kategori, user_log, nominal, ket, id_jemaat	patch	api/pemasukan/{pengeluaran}	Status, message
4	delete data pemasukan	Kd_trans	delete	api/pemasukan/{pengeluaran}	Status, message
5	data jemaat		get	api/jemaat	Id_jemaat, nama_jemaat, tempat_lahir, tgl_lahir, no_tlp
6	insert data jemaat	nama_jemaat, tempat_lahir, tgl_lahir, no_tlp	post	api/jemaat	Status, message
7	update data jemaat	Id_jemaat	patch	api/jemaat/edit	Status, message
8	delete data jemaat	Id_jemaat	delete	api/jemaat/delete	Status, message

Pada desain API (*Application Program Interface*), pembuatan endpoint RESTful API dilakukan dengan bertujuan menyediakan layanan komunikasi data antara aplikasi web dan android. Setiap langkah dijalankan secara terstruktur dan mampu menentukan hasil yang benar atau salah [14]. Beberapa *endpoint* RestfFul yang digunakan pada sistem aplikasi *e-budgeting* Gereja Toraja Jemaat Bintaro adalah sebagai berikut:

a. Endpoint RESTful API Login

Endpoint RESTful API untuk *login* dengan alamat */api/login*. API ini digunakan untuk majelis gereja dan jemaat melakukan *login*. Endpoint RESTful API dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Endpoint RESTful API Login

Method	POST
Path	api/login
Header	-
Body	-
Response	{ “status”: “sukses”, “message”:”login berhasil” }

b. *Endpoint* Data Pemasukan

Endpoint RESTful API untuk data pemasukan dengan alamat /api/pemasukan dapat dilihat pada Tabel 5. *Endpoint* data pemasukan menampilkan proses semua data pemasukan yang tercatat dalam sistem.

Tabel 5. *Endpoint* RESTful API Data Pemasukan

Method	GET
Path	api/pemasukan
Header	-
Body	-
Response	{ "status": "success", "message": "Detail data pemasukan berhasil diambil", "data": { "id": 1, "tanggal": "2025-01-01", "jumlah": 5000000, "sumber": "Sumbangan jemaat", "keterangan": "Sumbangan dari jemaat pada ibadah minggu" } }

c. *Endpoint* Data Pengeluaran

Endpoint RESTful API untuk data pengeluaran dengan alamat/api/pengeluaran dapat dilihat pada Tabel 6. *Endpoint* data pengeluaran menampilkan proses semua data pengeluaran yang tercatat dalam sistem.

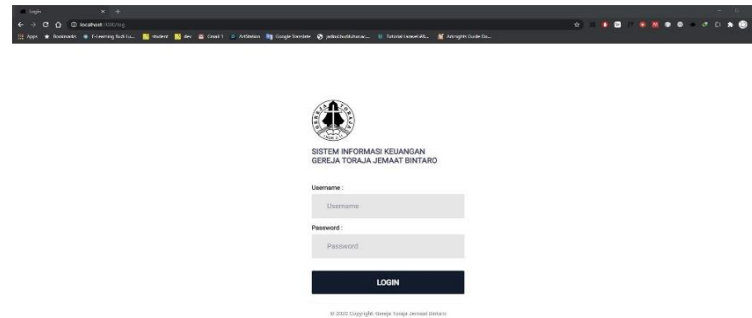
Tabel 6. *Endpoint* RESTful API Data Pengeluaran

Method	GET
Path	api/pengeluaran
Header	-
Body	-
Response	{ "status": "success", "data": [{ "id": 1, "tanggal": "2025-01-03", "jumlah": 1500000, "kategori": "Biaya operasional", "keterangan": "Listrik dan air" }, { "id": 2, "tanggal": "2025-01-07", "jumlah": 500000, "kategori": "Kegiatan ibadah", "keterangan": "Persiapan acara" }] }

3.5. Tampilan Layar

a. Tampilan *Login Website Admin*

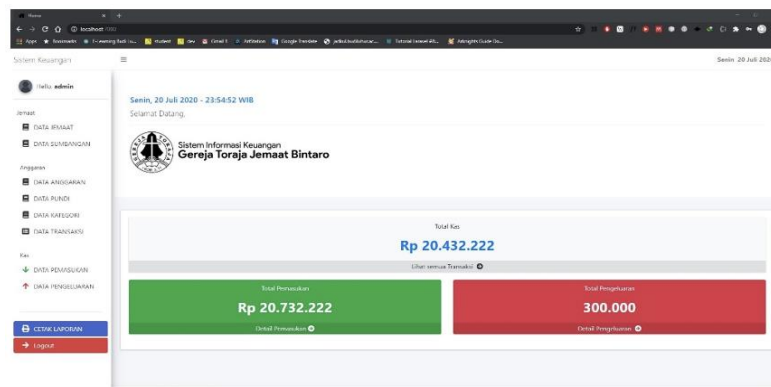
Tampilan halaman *login* di *Website Admin* keuangan Gereja Toraja Jemaat Bintaro dapat dilihat pada Gambar 5. Hanya admin yang memiliki akses untuk masuk ke *website* dengan memasukkan *username* serta *password*.



Gambar 5. Tampilan Layar *Login Website Admin*

b. Tampilan Halaman Utama *Website Admin*

Pada Gambar 6 tampilan layar terdapat menu Data Jemaat, Data Sumbangan, Data Anggaran, Data Pundi, Data Kategori, Data Transaksi, Data Pemasukan, Data Pengeluaran dan Cetak Laporan.



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama *Website Admin*

c. Tampilan Data Pemasukan *Website Admin*

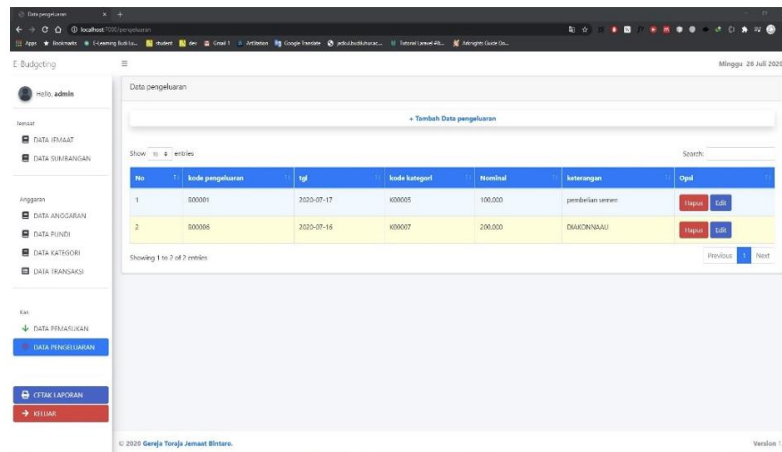
Tampilan Data Pemasukan *Website Admin* pada Gambar 7 terdapat menu Data, dimana admin dapat melihat dan mengelola data pemasukan Gereja Toraja Jemaat Bintaro.

No	kode pemasukan	tgl	kode kategori	nominal	jemaat	keterangan	Oper
1	A00001	2020-01-18	P00001	Rp1.000.000	NIN	persembahan	Hapus Edit
2	A00002	2020-01-17	P00001	Rp500.000	NIN	persembahan	Hapus Edit
3	A00003	2020-09-18	P00001	Rp500.000		pundi mingguan	Hapus Edit
4	A00004	2020-01-23	P00001	Rp5.000.000	C000001	Persembahan syukur dari keluarga	Hapus Edit
5	A00005	2020-01-21	P00002	Rp12.200.000	C000001	persembahan	Hapus Edit
6	A00006	2020-01-23	P00003	Rp2.000.000	C000001	persembahan	Hapus Edit
7	A00007	2020-01-23	P00001	Rp212.222		Pundi Mingguan	Hapus Edit
8	A00008	2020-01-21	P00004	Rp100.000	NIN	sumbangan	Hapus Edit

Gambar 7. Tampilan Data Pemasukan *Website Admin*

d. Tampilan Data Pengeluaran *Website Admin*

Tampilan Data Pengeluaran *Website Admin* pada Gambar 8, admin dapat melihat dan mengelola data pengeluaran di Gereja Toraja Jemaat Bintaro.

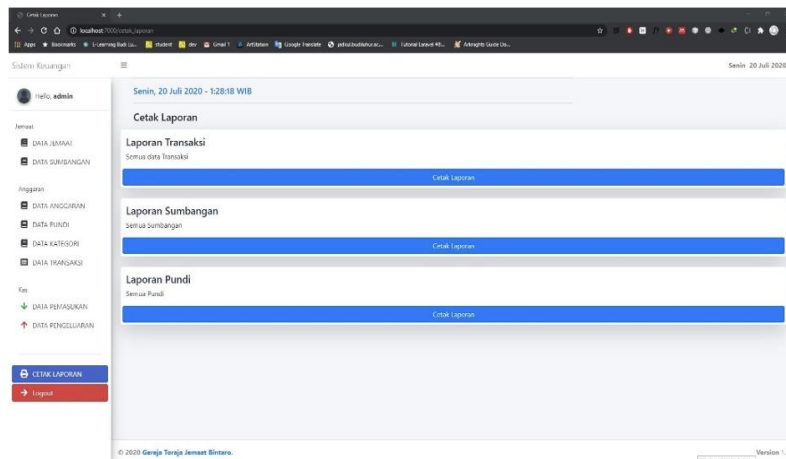


No	kode pengeluaran	tgl	kode kategori	jumlah	keterangan	Opd
1	000001	2020-07-17	K00005	100.000	pendaftaran jemaat	Hapus Edit
2	000005	2020-07-16	K00007	200.000	DAKONNAU	Hapus Edit

Gambar 8. Tampilan Data Pengeluaran *Website Admin*

e. Tampilan Cetak Laporan *Website Admin*

Tampilan Cetak Laporan *Website Admin* pada Gambar 9, admin dapat mencetak data laporan.



Gambar 9. Tampilan Cetak Laporan *Website Admin*

f. Tampilan Halaman Utama dan Transaksi Aplikasi Android Jemaat

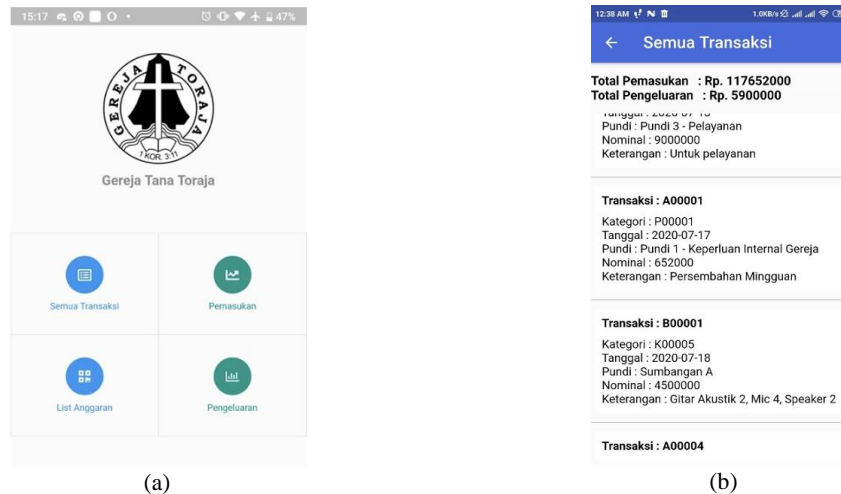
Pada Gambar 10(a) merupakan halaman utama aplikasi android jemaat, terdapat beberapa *button* yang dapat dipilih sesuai data yang inginkan, seperti semua transaksi, list anggaran, pemasukan dan pengeluaran. Sedangkan Gambar 10(b) merupakan tampilan keseluruhan transaksi yang dapat dilihat berdasarkan data pemasukan dan data pengeluaran.

g. Tampilan List Anggaran dan Pemasukan Aplikasi Android Jemaat

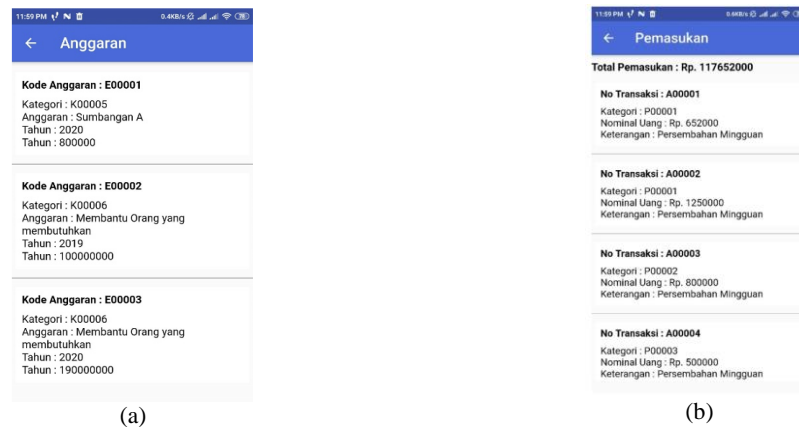
Tampilan yang ditunjukkan pada Gambar 11(a), jemaat dapat melihat data anggaran yang telah diinput oleh majelis gereja, sedangkan pada Gambar 11(b) jemaat dapat melihat semua data pemasukan.

h. Tampilan Pengeluaran Aplikasi Android Jemaat

Tampilan pengeluaran aplikasi android jemaat, untuk melihat semua data pengeluaran jemaat gereja yang ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 10. Tampilan Halaman Utama (a), dan Tampilan Transaksi (b) Aplikasi Android Jemaat



Gambar 11. Tampilan Halaman Transaksi (a), dan Tampilan Pemasukan (b) Aplikasi Android Jemaat



Gambar 12. Tampilan Pengeluaran Aplikasi *Android* Jemaat

3.6. Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan metode pengujian, yaitu *user acceptance test*. Pengujian ini untuk mengukur tingkat kegunaan menurut penerimaan pengguna. Nilai skala likert dapat dilihat pada Tabel 7 [15]:

Tabel 7. Nilai Skala Likert

Nilai	Kriteria
0%-19,99%	Tidak Baik
20%-39,99%	Kurang Baik
40%-59,99%	Cukup
60%-79,99%	Baik
80%-100%	Sangat Baik

Total skor tertinggi untuk nilai sangat baik adalah $5 \times 20 = 100$, sedangkan skor terkecil nilai tidak baik $1 \times 20 = 20$, setelah kuesioner dibagikan kepada 20 responden, untuk hasil rekap dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Kepuasan Pengguna

No	Pertanyaan	% Nilai	Keterangan
1	Apakah tampilan aplikasi <i>e-budgeting</i> ini mudah dipahami?	82%	Sangat Baik
2	Apakah menu-menu aplikasi <i>e-budgeting</i> mudah dipahami?	74%	Baik
3	Apakah aplikasi <i>e-budgeting</i> mudah dipahami?	79%	Baik
4	Apakah aplikasi <i>e-budgeting</i> ini mempermudah mendapatkan informasi khususnya keuangan?	75%	Baik
5	Apakah tampilan antarmuka aplikasi <i>e-budgeting</i> sesuai dengan kategori pengguna?	79%	Baik
6	Apakah tidak membutuhkan waktu lama memahami aplikasi <i>e-budgeting</i> ?	82%	Sangat Baik
7	Apakah aplikasi <i>e-budgeting</i> memberikan pesan jika terdapat kesalahan?	78%	Baik
8	Apakah aplikasi <i>e-budgeting</i> menampilkan halaman yang tidak sesuai dengan halaman yang diinginkan?	77%	Baik
9	Apakah aplikasi <i>e-budgeting</i> bersifat <i>user friendly</i> ?	79%	Baik
10	Apakah aplikasi <i>e-budgeting</i> sudah cukup baik?	78%	Baik

Pada Tabel 8 menunjukkan nilai kepuasan pengguna dari masing masing pertanyaan kuesioner yang di ajukan. Berdasarkan dari presentasi di atas rata-rata total keseluruhan dari presentasi tersebut berjumlah 78.3% dengan baik, sehingga aplikasi *e-budgeting* dapat diterima oleh majelis gereja dan jemaat.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi *e-budgeting* mendapatkan respons positif dari pengguna, dengan tingkat penerimaan sebesar 78,3%. Kemudahan penggunaan sistem ini dinilai sangat baik oleh pengguna dengan nilai 79%, Sistem ini berhasil mengatasi berbagai permasalahan dalam kesalahan pencatatan, kurangnya transparansi, serta membutuhkan waktu yang lama dalam penyusunan laporan keuangan. Sistem ini mempermudah pengurus gereja dalam mengelola anggaran, serta meningkatkan transparansi keuangan dengan memberikan akses laporan keuangan secara *real-time* kepada jemaat. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan lebih lanjut untuk menambahkan fitur-fitur, seperti donasi digital dan integrasi dengan layanan pembayaran *online*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Ritonga, "Teologi Sebagai Landasan Bagi Gereja Dalam Mengembangkan Pendidikan Agama Kristen," *Jurnal Shanan*, vol. 4, no. 1, pp. 21–40, 2020.
- [2] F. Al Isfahani, et al, "Implementasi Web Service untuk Aplikasi Pemantau Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)," *Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS)*, vol. 2, no. 1, pp. 33–39, 2020.
- [3] D. I. Ulumi and A. Perwitasari, "Web Service pada Sistem Curriculum Vitae (CV) Dosen Terintegrasi Berbasis Arsitektur REST API," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, vol. 12, no. 2, pp. 309-314, 2024.
- [4] M. Saifudin and I. A. Kautsar, "Perancangan Aplikasi Inventory E-Canteen Berbasis Web Service," *Journal of Internet and Software Engineering*, vol. 1, no. 1, pp. 1-18, 2024.

- [5] K. Kurniawati and M. Badrul, "Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," *Jurnal PROSISKO*, vol. 8, no. 2, pp. 52–57, 2021.
- [6] G. A. D.S.S, "Analisa Kebutuhan Kebutuhan Sistem Informasi Manajemen Perusahaan Dagang," *Kurawal - Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri*, vol. 4, no. 1, pp. 17–30, 2021.
- [7] Y. Firmansyah, et al, "Implementasi Model Prototye Dalam Pembuatan Aplikasi Pemesanan dan Perawatan Taxi Berbasis Website," *Nuasa Informatika*, vol. 18, no. 2, pp. 1-10, 2024.
- [8] M. Z. Abdullah, et al, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Website menggunakan Framework Laravel," *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, vol. 18, no. 1, pp. 49-56, 2020.
- [9] I. Setiawan, "Rancangan Layanan Informasi Anggota DPRD Kabupaten Brebes Berbasis Web Service dengan SOAM L," *Jurnal Sistem Cerdas*, vol. 2, pp. 218–229, 2019.
- [10] A. Rachmaniar, D. Diana, and M. Saefudin, "Mobile Application for Reservation Of Meeting Rooms And Event Spaces At Marquee Executive Offices," *Journal of Information System, Informatics and Computing*, vol. 8, no. 1, pp. 14-28, 2024.
- [11] I. Saputri, M. D. Irawan, and M. Alfarisi, "Implementasi Metode Waterfall Dalam Sistem Aplikasi Money Recording Berbasis Web," *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 4, no. 2, pp. 181–187, 2024.
- [12] T. Tugiman, D. M. U. Atmaja, and N. Suwaryo, "Analisis dan Perancangan Sistem Elektronik Toko (E-Toko) Kelontong," *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, vol. 4, no. 2, pp. 775–789, 2024.
- [13] P. A. Bernanda, S. N. Asmah, and A. Maulana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Balita berbasis MultiPlatform," *Jurnal Komputer Antartika*, vol. 1, no. 3, pp. 99-107, 2023.
- [14] P. I. Daulay and Yahfizham, "Penerapan Algoritma Pemrograman dalam Pembelajaran Ilmu Komputer," *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, vol. 1, no. 6, pp. 91–103, 2023.
- [15] A. S. Kusuma, M. N. Solichin, and M. E. Yuliana, "Perancangan Aplikasi Duta Bangsa E-Kantin Sebagai Media Komunikasi Digital Berbasis Android," *IDEALIS: Indonesia Journal Information System*, vol. 7, no. 2, pp. 128–135, 2024.