

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN SANTRI PONDOK PESANTREN AL-JIHAD SURABAYA BERBASIS WEB DAN PAYMENT GATEWAY

**Ahmad Muhlish Tri Cahyo**

Teknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email: [tric201@gmail.com](mailto:tric201@gmail.com)

**Ahmad Habib, S.Kom., M.M**

Teknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email: [habib@untag-sby.ac.id](mailto:habib@untag-sby.ac.id)

Korespondensi: [habib@untag-sby.ac.id](mailto:habib@untag-sby.ac.id)

**Abstrak.** Saat ini teknologi berkembang sangat pesat, yang bisa dirasakan berbagai sektor. Karena penggunaan teknologi informasi sangat penting untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi pekerjaan. Salah satu sektor yang mungkin perlu untuk menggunakan teknologi informasi adalah pondok pesantren. Pondok Pesantren Al-Jihad adalah salah satu pondok yang bertempat di Wonoclo, Surabaya, yang memiliki jumlah santri cukup banyak dan sering terkendala dalam pembayaran SPP (Sumbangan Pembinaan Pendidikan). Dengan dibuatkan system untuk membantu pengelolaan keuangan sehingga dapat mampu mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan. Untuk menguji sistem menggunakan metode waterfall dan untuk pengujian terdapat pengujian fungsionalitas dan pengujian beta. Pengujian fungsionalitas merupakan pengujian menggunakan metode blackbox, sedangkan pengujian beta dilakukan dengan wawancara, serta pembagian kuesioner. Hasilnya, untuk pengujian blackbox sudah sesuai dengan rancangan. Untuk wawancara sudah disetujui dengan pihak pondok. Dan hasil kuesioner 84,17% santri sudah setuju dengan system manajemen keuangan ini.

**Kata Kunci:** payment gateway; spp; pondok pesantren

## PENDAHULUAN

Di jaman yang semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi, segala hal dapat diatasi dengan pendekatan praktis. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, organisasi dapat mempermudah dan mempercepat pengolahan data mereka. Teknologi informasi juga membantu menyelesaikan berbagai macam masalah pekerjaan yang dianggap sulit menjadi lebih mudah. Perkembangan teknologi pada pendidikan pesantren di tengah kemajuan seperti ini dapat memberikan kontribusi yang beragam terhadap keberadaan pondok pesantren di Indonesia yang dinilai belum mengikuti perkembangan teknologi. Seperti yang terjadi pembayaran Syahriah Pondok Pesantren Al-Jihad Surabaya yang berlokasi di Kelurahan Jemur Wonosari Kecamatan Wonoclo Kota Surabaya sedang menghadapi tantangan pada sistem pembayarannya sehingga seringkali data pembayaran dari pihak santri berbeda dengan data yang dimiliki pihak pengurus pondok. Dengan memanfaatkan payment gateway, pondok pesantren akan sedikit mengikuti perkembangan teknologi dan mengatasi kendala yang selama ini belum bisa diatasi.

## METODE PELAKSANAAN

Dalam mendukung penlitian berikut adalah uraian proses yang digunakan.

### 1. Bahan dan Perangkat

Perangkat lunak dan perangkat keras yang mendukung antara lain:

### 2. Perangkat Lunak

PHP, HTML, CSS, XAMPP, Visual Studio Code, Microsoft Edge

### 3. Perangkat Keras

Laptop Thinkpad T420 dengan spesifikasi Processor Intel(R) Core(TM) i5-2520M

CPU @ 2.50GHz 2.50 GHz, RAM 10Gb, Storage SSD 120Gb

### 4. Objek Penelitian

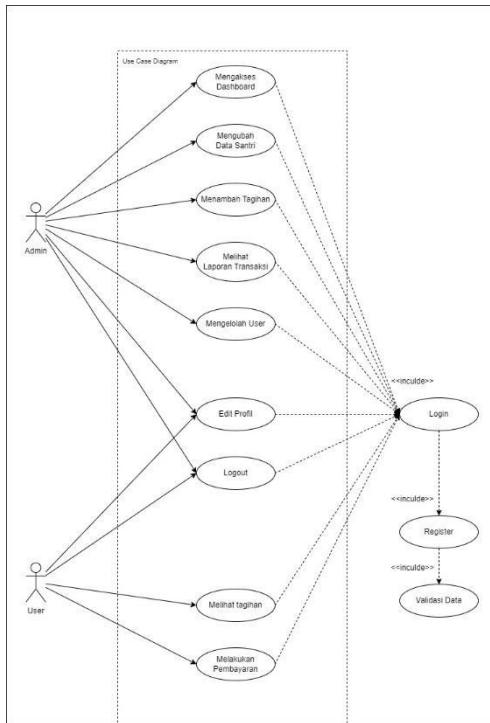
Pondok Pesantren Mahasiswa Al-Jihad berlokasi di Jl. Jemursari Utara III/9, Wonocolo, Surabaya.

### 5. Tahapan Penelitian

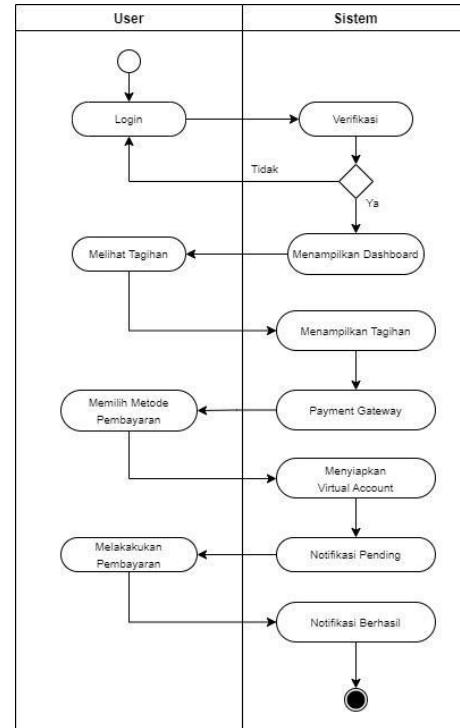
Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan penelitian literatur.

- a) Wawancara dengan bendahara pondok untuk mendapatkan informasi yang diperlukan.
- b) Observasi, dilakukan secara langsung di lingkungan pondok pesantren Al-Jihad Surabaya guna mengetahui proses-proses yang berhubungan dengan manajemen keuangan pondok.
- c) Studi Literatur, untuk memperoleh data teoritis yang dibutuhkan, peneliti perlu mengumpulkan informasi melalui studi pustaka yang relevan dengan topik penelitian yang tengah dilakukan.

**UML** adalah sebuah alat bantu pengembangan sistem yang berfokus pada pendekatan berorientasi obyek. Dengan menggunakan UML, pengembang sistem dapat membuat gambaran rinci mengenai visi sistem dalam format yang standar dan dapat dipahami dengan mudah.



Gambar 2.1 Use Case Diagram



Gambar 2.2 Activity Diagram

## 6. Skenario Pengujian

Tujuan dari skenario pengujian adalah untuk memberikan arahan yang lebih jelas pada proses pengujian. Skenario pengujian mencakup elemen-elemen yang telah dijelaskan dalam rencana pengujian, seperti pengujian black box, wawancara, dan penggunaan kuesioner.

Tabel 2.1 Pengujian Blackbox

ID	Deskripsi	Hasil yang diinginkan
Halaman Login		
A1	Memasukkan email, password dengan tepat	Tampilan dashboard sesuai dengan data yang telah dimasukkan
A2	Memasukkan email atau password yang belum terdaftar	Tampilan peringatan “unable to log you in, please check your credentials”
A3	Memasukkan email dengan password tidak sesuai	Tampilan peringatan “unable to log you in, please check your password”
Halaman Data Santri (Admin)		
B1	Menambah data user	Data masuk ke database, muncul notif “data berhasil disimpan”
B2	Mengedit data user	Data masuk ke database, muncul notif “data berhasil diupdate”
B3	Menghapus data user	Data terhapus dari database, muncul notif “data berhasil dihapus”
Halaman Data Tagihan (Admin)		
C1	Menambah tagihan	Data masuk ke database dan halaman tagihan

**PROSIDING**

SEMINAR HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
SURABAYA, AGUSTUS 2023



C2	Mengedit tagihan	Data masuk ke database
C3	Menghapus tagihan	Data terhapus dari database dan halaman tagihan
Halaman Laporan Syahriah (Admin)		
D1	Memilih detail laporan syahriah salah satu user	Menampilkan data laporan sesuai user yang dipilih
Halaman Tagihan (User)		
E1	Memilih tagihan dan metode pembayaran	Menampilkan kode VA sesuai tagihan dan metode pembayaran yang dipilih
E2	Melakukan pembayaran	Status berubah menjadi lunas
Halaman Profile		
F1	Mengubah data profil	Data masuk ke database, muncul notif "data berhasil tersimpan"
Halaman Logout		
G1	Menekan tombol logout	Logout dari akun dan menampilkan halaman login

Pengujian kualitas sistem dilakukan melalui metode wawancara dan penyediaan kuesioner kepada para santri.

*Tabel 2.2 Pertanyaan Wawancara*

No	Pertanyaan
1.	Apakah tampilan system ini menarik?
2.	Fitur pada login/logout berjalan dengan baik?
3.	Apakah fitur pengelolaan data santri (tambah, hapus dan edit) berjalan dengan baik?
4.	Fitur untuk tambah tagihan berjalan dengan baik?
5.	Halaman laporan syahriah sudah sesuai dengan laporan pada user?
6.	Apakah halaman profil sudah sesuai dengan pemilik akun?
7.	Fitur edit profil berjalan dengan baik?
8.	Dengan adanya system ini dapat memudahkan tugas bendahara?
9.	Apakah dengan adanya system ini rekap data menjadi lebih efisien?
10.	Apakah setuju jika ada pengembangan lebih lanjut dengan system ini?

Dengan menggunakan kuesioner kekurangan sistem akan diketahui dan bisa dilakukan penyempurnaan

*Tabel 2.3 Pertanyaan Kuesioner*

No	Pertanyaan
1.	Apakah tampilan system ini menarik?
2.	Fitur pada login/logout berjalan dengan baik?
3.	Apakah halaman tagihan sesuai dengan yang anda miliki?
4.	Apakah halaman profil sudah sesuai dengan pemilik akun?
5.	Fitur edit profil berjalan dengan baik?
6.	Dengan adanya system ini apakah pembayaran infaq syahriah lebih mudah dilakukan?
7.	Apakah anda setuju system ini mudah untuk digunakan?

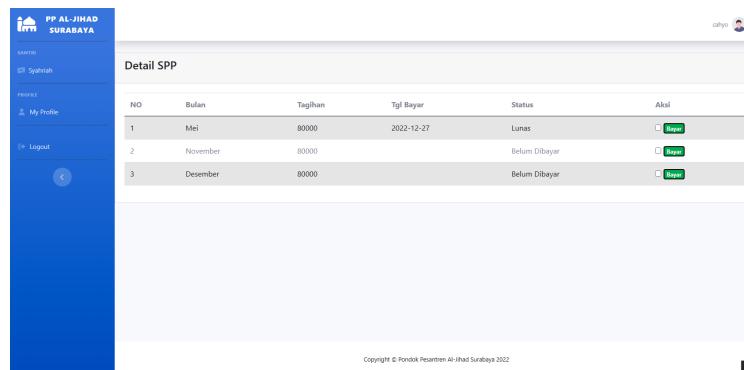
- |    |                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------|
| 8. | Apakah setuju jika ada pengembangan lebih lanjut dengan system ini? |
|----|---------------------------------------------------------------------|

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Implementasi Sistem

Sistem yang telah dirancang akan dibangun berdasarkan hasil dan perencanaan pada tahap implementasi. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa sistem tersebut siap digunakan dalam situasi nyata dan dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

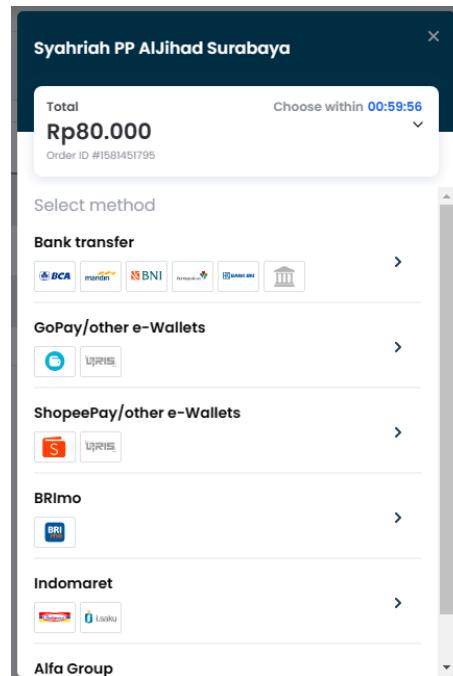
Untuk melihat tagihan Syahriah yang sudah lunas atau belum melalui gambar 3.1



Detail SPP					
No	Bulan	Tagihan	Tgl Bayar	Status	Aksi
1	Mei	80000	2022-12-27	Lunas	<span style="color: green;">Bayar</span>
2	November	80000		Belum Dibayar	<span style="color: grey;">Bayar</span>
3	Desember	80000		Belum Dibayar	<span style="color: grey;">Bayar</span>

Gambar 3.1 Tagihan Syahriah

Pada saat akan melakukan pembayaran santri diharuskan memilih metode pembayaran terlebih dahulu. Bisa dilihat pada gambar 3.2. Jika metode sudah dipilih akan muncul nomer Virtual Account yang nantinya digunakan untuk proses pembayaran.



Gambar 3.2 Pemilihan Metode Pembayaran

Jika pembayaran sudah dilakukan tampilan pada tagihan akan berubah menjadi lunas.

NO	Bulan	Tagihan	Tgl Bayar	Status	Aksi
1	Mei	80000	2022-12-27	Lunas	<input type="checkbox"/> <a href="#">Bayar</a>
2	November	80000	2022-12-29	Lunas	<input type="checkbox"/> <a href="#">Bayar</a>
3	Desember	80000		Belum Dibayar	<input type="checkbox"/> <a href="#">Bayar</a>

*Gambar 3.3 Tampilan Tagihan*

## 2. Pengujian Fungsionalitas

Pengujian fungsionalitas dengan metode blackbox ditampilkan dengan tabel berikut.

*Tabel 3.1 Pengujian Blackbox*

ID	Pengujian	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Halaman Login			
A1	Memasukkan email, password dengan tepat	Tampilan dashboard sesuai dengan data yang telah dimasukkan	Sesuai
A2	Memasukkan email atau password yang belum terdaftar	Tampilan peringatan “unable to log you in, please check your credentials”	Sesuai
A3	Memasukkan email dengan password tidak sesuai	Tampilan peringatan “unable to log you in, please check your password”	Sesuai
Halaman Data Santri (Admin)			
B1	Menambah data user	Data masuk ke database, muncul notif “data berhasil disimpan”	Sesuai
B2	Mengedit data user	Data masuk ke database, muncul notif “data berhasil diupdate”	Sesuai
B3	Menghapus data user	Data terhapus dari database, muncul notif “data berhasil dihapus”	Sesuai
Halaman Data Tagihan (Admin)			
C1	Menambah tagihan	Data masuk ke database dan halaman tagihan	Sesuai
C2	Mengedit tagihan	Data masuk ke database	Sesuai
C3	Menghapus tagihan	Data terhapus dari database dan halaman tagihan	Sesuai
Halaman Laporan Syahriah (Admin)			
D1	Memilih detail laporan syahriah salah satu user	Menampilkan data laporan sesuai user yang dipilih	Sesuai
Halaman Tagihan (User)			
E1	Memilih tagihan dan metode pembayaran	Menampilkan kode VA sesuai tagihan dan metode pembayaran yang dipilih	Sesuai
E2	Melakukan pembayaran	Status berubah menjadi lunas	Sesuai
Halaman Profile			
F1	Mengubah data profil	Data masuk ke database, muncul notif “data berhasil tersimpan”	Sesuai
Halaman Logout			

G1	Menekan tombol logout	Logout dari akun dan menampilkan halaman login	Sesuai
----	-----------------------	------------------------------------------------	--------

### 3. Pengujian Beta

#### a. Diskusi atau Wawancara

Hasil dari pengujian diskusi

Tabel 3.1 Pengujian Wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah tampilan antarmuka system ini memiliki tampilan yang menarik?	Setuju
2.	Fitur pada login/logout berjalan dengan baik?	Sangat Setuju
3.	Apakah fitur pengelolaan data santri (tambah, hapus dan edit) berjalan dengan baik?	Setuju
4.	Fitur untuk tambah tagihan berjalan dengan baik?	Setuju
5.	Halaman laporan syahriah sudah sesuai dengan laporan pembayaran dan tagihan user?	Sangat Setuju
6.	Apakah halaman profil sudah sesuai dengan akun?	Sangat Setuju
7.	Fitur edit profil berjalan dengan baik?	Setuju
8.	Dengan adanya system ini dapat memudahkan tugas bendahara?	Sangat setuju
9.	Apakah dengan adanya system ini rekap data menjadi lebih efisien?	Sangat setuju
10.	Apakah anda setuju fitur pengelolaan data santri berjalan dengan baik?	Cukup setuju

#### b. Kuesioner

Pada pengujian menggunakan skala Likert yang memiliki skala 1–5 untuk menghitung nilai skor maksimal setiap jawaban perlu dikalikan dengan jumlah responden. Dalam contoh ini jumlah responden adalah 30. Jadi, untuk menghitung skor maksimum, dapat dikalikan dengan 30. Berikut adalah tabel untuk melihat nilai skor maksimum.

Tabel 3.2 Nilai Skor Maksimal

Jawaban	Skor	Skor Maksimal (Skor x Jumlah Responden)
Sangat Setuju	5	150
Setuju	4	120
Cukup Setuju	3	90
Kurang Setuju	2	60
Tidak Setuju	1	30

Selanjutnya, rumus berikut dapat digunakan untuk menghitung persentase masing-masing jawaban.:

$$Y = \frac{TS}{Skor Ideal} \times 100\%$$

Keterangan:

$Y$  = nilai persentase

TS = Total skor -> jumlah skor \* responden

Skor yang ideal -> skor \* jumlah responden =  $5 \times 30 = 150$

Kriteria skor terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3.3 Kriteria Skor

Kategori (%)	Ket
0 - 20	Tidak Setuju
21 - 40	Kurang Setuju
41 – 60	Cukup Setuju
61 – 80	Setuju
81 - 100	Sangat Setuju

Hasil pertanyaan kuesioner terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Hasil dari Pertanyaan

Pertanyaan	Jumlah Skor	Nilai persentase (%)
1	125	83,34
2	127	84,67
3	129	86
4	131	87,34
5	121	80,67
6	127	84,67
7	120	80
8	130	86,67

Tabel 3.13 menunjukkan perhitungan rata-rata secara keseluruhan dari hasil pengolahan kuesioner. Data ini akan dibandingkan dengan Tabel 3.3 untuk mengambil kesimpulan.

Tabel 3.5 Hasil Pengolahan Kuesioner

No	Nilai Persentase	Keterangan
1	83,34	Sangat setuju
2	84,67	Sangat setuju
3	86	Sangat setuju
4	87,34	Sangat setuju
5	80,67	Setuju
6	84,67	Sangat setuju
7	80	Setuju
8	86,67	Sangat setuju
Total Persentase	$83,34 + 84,67 + 86$ $+ 87,34 + 80,67 +$ $84,67 + 80 + 86,67$ $= 673,34$	Sangat setuju
Rata-rata	$673,34 / 8$ $= 84,17$	

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang Sistem Informasi Manajemen Keuangan di Pondok Pesantren Mahasiswa Al-Jihad, dapat disimpulkan sebagai berikut.

### 1. Pengujian Fungsionalitas

Dari hasil uji black box yang telah dilakukan dari hasil evaluasi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang telah dikembangkan berfungsi dengan baik. Meskipun demikian, masih ada kemungkinan terjadinya kesalahan saat aplikasi digunakan di lingkungan nyata.

### 2. Pengujian Beta

Dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

#### a) Kesimpulan wawancara

Hasilnya menunjukkan bahwa sistem telah berjalan dengan baik dalam mengelola data, sehingga manajemen keuangan menjadi lebih efisien. Namun, perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut di masa mendatang.

#### b) Kesimpulan kuesioner

Berdasarkan pengujian kuesioner, diperoleh nilai 84,17%, dimana angka tersebut menyimpulkan bahwa user sangat setuju dengan adanya system manajemen keuangan ini sehingga merasa pembayaran pada tagihan syahriah menjadi semakin mudah dan dapat dilakukan dimanapun.

## DAFTAR PUSTAKA

- (Ahadi, 2019; Astriyani et al., 2020; Fian et al., 2020; Jefriandi & Taufiq, 2020; Julio & Pakereng, 2021; Krisbiantoro, 2021; Kusuma et al., 2021; Nurpandi & Liki, 2021; Puspasari & Maulina, 2019; Radharani Dyatmika et al., 2021) Ahadi, A. H. (2019). *Pendidikan Berbasis Web Dan Sms Gateway Sebapo*. 4(2), 159–170.
- Astriyani, E., Sari, M. M., & Herman. (2020). Pembayaran SPP Berbasis Web Menggunakan Notifikasi SMS Gateway. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 6(1), 106–116.
- Fian, A., Sokibi, P., & Magdalena, L. (2020). Penerapan Payment Gateway pada Aplikasi Marketplace Waroeng Mahasiswa Menggunakan Midtrans. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(3), 387. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i3.6719>
- Jefriandi, N., & Taufiq, M. (2020). Aplikasi Digital Payment Pada Transaksi Di Ar-Raihan Banyuwangi. *Bina Insani Ict Journal*, 7(2), 166. <https://doi.org/10.51211/biict.v7i2.1421>
- Julio, E., & Pakereng, M. A. I. (2021). Implementasi API Payment Gateway Menggunakan Arsitektur Microservice. *Jurnal Informatika*, 8(2), 123–130. <https://doi.org/10.31294/ji.v8i2.10590>
- Krisbiantoro, D. (2021). Penerapan Payment Gateway Dan Antrian Pada Pemesanan Kuliner Di Purwokerto Berbasis Android. *Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, 6(1), 73–83. <https://doi.org/10.32767/jusikom.v6i1.1151>
- Kusuma, D. A., Setyawati, E., & Sasmito, M. (2021). Sistem Informasi Pencatatan dan Pembayaran SPP Metode Payment Gateway Midtrans Berbasis Website Pada SMK YPT 1 Purbalingga. *INCODING: Journal of Informatics and Computer Science Engineering*, 1(2), 114–125. <https://doi.org/10.34007/incoding.v2i1.134>
- Nurpandi, F., & Liki, D. M. R. (2021). Perancangan dan Pembangunan Aplikasi Electronic Menu Restoran. *Media Jurnal Informatika*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.35194/mji.v13i1.1270>
- Puspasari, T. M. M., & Maulina, D. (2019). Digitalisasi Pembayaran Marketplace Menggunakan Midtrans Payment Gateway. *Jurnal Mobile and Forensics (MF)*, 1(1).
- Radharani Dyatmika, N. K. S. K., Nugraha Putra, W. H., & Pramono, D. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Reservasi pada Pariwisata Perkemahan dengan Memanfaatkan Payment Gateway System (Studi Kasus : Tepi Buyan Campfire Buleleng). *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Dan Edukasi Sistem Informasi*, 2(1), 45–54. <https://doi.org/10.25126/justsi.v2i1.37>

**PROSIDING**

SEMINAR HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
SURABAYA, AGUSTUS 2023



**LPPM UNTAG**  
SURABAYA