

Penerapan Penggunaan Quick Response Code Indonesian Standard (Qris) pada Bengkel Handayani, Yogyakarta

Anindhito Nugroho Adhie, Marcel Suryajaya, Gabriel Sandi Trisula, Devada Alfa Dhinof Ngangi, La Ode Muhammad Nursalam
Rahman, Citra Yayu' Palangan

Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Jl. Babarsari No.43, Janti, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
55281

Email: 211711322@students.uajy.ac.id

Received 22 Mei 2023; Revised 26 Mei 2023; Accepted for Publication 30 Mei 2023; Published 08 Juni 2023

Abstract—This service aims to implement the QRIS system for MSME handayani workshops located on Jalan Jambon, because the handayani workshops have not yet implemented a payment system using QRIS. Then the method used is the counseling method by conducting interviews, making modules and training. The reason the authors use this research method is because the authors conduct training directly on the HR of the Handayani workshop. The results of the dedication made work well for the continuity of the Handayani workshop payment system, because with QRIS the secretariat section of the Handayani workshop can view and recap transaction data automatically.

Keywords—QRIS, Handayani workshops, payment methods, transactions

Abstrak—Pengabdian ini bertujuan untuk menerapkan sistem QRIS kepada UMKM bengkel Handayani yang berlokasi di jalan jambon, karena bengkel Handayani belum menerapkan sistem pembayaran menggunakan QRIS. Lalu metode yang digunakan adalah metode penyuluhan dengan melakukan wawancara, pembuatan modul dan pelatihan. Alasan penulis menggunakan metode penelitian tersebut karena penulis melakukan pelatihan secara langsung terhadap SDM bengkel Handayani. Lalu hasil dari pengabdian yang dibuat sudah berjalan dengan baik untuk keberlangsungan sistem pembayaran bengkel Handayani, karena dengan QRIS bagian sekretariat dari bengkel Handayani dapat melihat dan melakukan rekap data transaksi secara otomatis.

Kata Kunci—QRIS, Bengkel Handayani, Metode pembayaran, Transaksi

I. PENDAHULUAN

Sistem pembayaran di Indonesia saat ini sudah berkembang dengan sangat baik dimulai dari sistem kliring, ATM, hingga sekarang yang sudah menggunakan *e-money*. Penjelasan sistem kliring sendiri itu adalah sistem pertukaran warkat / data keuangan elektronik dengan para anggota kliring [1].

Kemudian sistem pembayaran di Indonesia berkembang kembali menjadi sistem ATM, yang sampai saat ini masih dipergunakan oleh masyarakat Indonesia. Pengertian dari ATM sendiri itu adalah seperangkat alat elektronik berbasis komputer yang menolong masyarakat atau nasabah untuk melakukan transaksi keuangan dengan tidak perlu mendatangi bank [2].

Setelah itu sistem pembayaran di Indonesia kembali berkembang menggunakan *financial technology* (Fintech) merupakan peningkatan baru industri pelayan keuangan berupa konsep yang mengikuti kemajuan teknologi yang

disatukan dengan bidang keuangan yang di dalamnya terdapat pembaruan dengan harapan bisa menghadirkan proses transaksi keuangan yang lebih baik, efisien, aman, serta modern [3]. Tentunya financial technology ini membutuhkan dompet digital untuk menyimpan uang pada saat melakukan transaksi maka itu hadir juga teknologi *e-wallet* yang digunakan untuk menyimpan uang.

Sejalan dengan perkembangan akses teknologi dalam transaksi digital, kini sudah berkembang layanan baru berupa dompet digital (*e-wallet*) sebagai penerus uang elektronik (*e-money*). Produk-produk *e-money* juga berbagai macam seperti Go-pay, OVO, dan Dana [4]. Dompet digital ini membantu pengguna untuk menyimpan sejumlah *e-money* pada nominal tertentu ke dalam aplikasi yang dapat diakses melalui gawai (*gadget*) [5]. Karena *e-wallet* merupakan aplikasi yang digunakan untuk menyimpan uang dan melakukan transaksi maka berkembanglah juga QRIS yang merupakan kode untuk untuk memudahkan transaksi, karena QRIS juga memungkinkan pengguna *e-wallet* untuk membaca kode QR secara cepat.

Quick Response Indonesian Standard atau disingkat QRIS adalah standar pembayaran digital di Indonesia dengan menggunakan kode QR yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia dan Asosiasi Sistem Pembayaran Indonesia (ASPI) pada 17 Agustus 2019. Kode QR tersebut terbuat dari serangkaian kode yang berisi data tentang pengguna, jumlah yang harus dibayarkan, dan mata uang yang dapat dibaca dengan alat tertentu dalam transaksi pembayaran. Bentuknya seperti *barcode* yang terhubung dengan macam-macam sistem pembayaran [6].

Dengan menggunakan teknik pembayaran digital tersebut, pihak penjual cukup menyediakan kode QR dan pembeli hanya perlu melakukan *scan* pada kode QR tersebut. Perlu beberapa saat saja sampai transaksi pembayaran pun akan berhasil, dengan kondisi dana yang tersedia di dalam aplikasi dompet digital konsumen cukup dan koneksi jaringan internet yang memadai [7]. Karena metode pembayaran ini lebih efisien dan lebih mudah, otomatis dapat meningkatkan daya jual/daya beli dari suatu merchant atau perusahaan. untuk membeli/melakukan transaksi pedagang atau pemilik usaha dapat dengan mudah mendapatkan keuntungan karena dengan adanya teknologi QRIS dapat melakukan transaksi pembelian atau pembayaran secara efisien hanya dengan melakukan *scan barcode* selain itu ada manfaat lainnya adalah:

- tidak memerlukan uang kembalian.
- Sebagian uang penjualan langsung tersimpan di bank dan bisa dilihat setiap saat.
- Risiko uang tunai hilang/dicuri menurun [8].

Penerapan *QRIS* pada UMKM telah dilaksanakan sedari tanggal 1 Januari 2020 di Indonesia, dan dilakukan untuk mengikuti perkembangan teknologi dan informasi [9]. Peran *QRIS* dalam membantu bengkel Handayani diyakini sangatlah berdampak untuk memudahkan pencatatan transaksi pembayaran. Sekretariat dari bengkel Handayani masih melakukan pencatatan transaksi pemasukan dan pengeluaran secara manual, sehingga dari melakukan pencatatan secara manual akan memakan waktu lebih banyak dan memiliki kemungkinan untuk terjadi *human error* serta sudah tidak efisien untuk digunakan. Oleh sebab itu dengan adanya penerapan *QRIS* ini dapat membantu bengkel Handayani untuk dapat memudahkan pencatatan transaksi dan melakukan pembayaran, sehingga bisa menjadi lebih efisien serta dapat menghemat waktu agar tidak melakukan pencatatan transaksi pemasukan dan pengeluaran secara manual.

Perkembangan sistem pembayaran menggunakan *QRIS* ini juga menuntut UMKM di Indonesia untuk mengikuti perkembangan tersebut, sehingga para pemilik UMKM harus menyesuaikan usaha mereka agar dapat mengikuti arus perkembangan zaman [10].

Keberadaan UMKM di Indonesia menunjukkan angka yang sangat tinggi sebesar 99,98% [11]. Bengkel Handayani juga merupakan salah satu UMKM yang membutuhkan penerapan dan pelatihan penggunaan *QRIS* untuk dijadikan sebagai metode pembayaran tambahan selain transfer bank dan menggunakan uang tunai. Pengertian UMKM itu sendiri menurut UU No. 20 Tahun 2008, adalah usaha perdagangan yang dikelola oleh perorangan atau badan usaha yang merujuk pada usaha ekonomi produktif dengan kriteria yang ditetapkan oleh Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008. Seperti diatur dalam peraturan perundang-undangan No. 20 tahun 2008, sesuai pengertian UMKM tersebut maka standar UMKM dibedakan secara masing-masing melingkupi usaha mikro, usaha kecil, dan usaha menengah [12].

Pengamatan bengkel Handayani pertama dilakukan pada tanggal 2 Maret 2023 dengan melakukan wawancara terhadap *owner* untuk memperoleh hasil yang detail tentang apa yang dibutuhkan bengkel Handayani. Dari hasil wawancara yang sudah dilakukan diperoleh informasi bahwa bengkel Handayani masih menggunakan metode pembayaran konvensional (tunai) dan menggunakan transfer bank. Selain itu juga diperoleh informasi dari *owner* bengkel Handayani sendiri sudah memiliki *scan barcode* yang bisa digunakan namun belum diterapkan sebagai metode pembayaran terbaru selain pembayaran tunai dan transfer bank.

Belum terlaksananya penerapan *QRIS* sebagai metode pembayaran alternatif bagi bengkel Handayani ini didasari oleh beberapa alasan antara lain sebagai berikut. Pertama, SDM dari bengkel Handayani sendiri memiliki pemahaman yang kurang tentang penggunaan pembayaran *cashless* yang mengharuskan penggunaan *scan barcode*. Selain itu karena bengkel Handayani masih melakukan pencatatan manual dalam mengatur keuangannya. Jadi belum pernah/terbiasa

dengan penerapan teknologi yang baru. Oleh karena itu karena kami menemukan adanya kendala dan perlunya inovasi dalam metode transaksi.

Maka tujuan dari pengabdian ini adalah untuk memberikan inovasi yang telah diuraikan dengan membuat modul cara penggunaan *QRIS* serta melakukan pelatihan terhadap SDM dari bengkel Handayani untuk dapat menggunakan serta mengaplikasikan metode pembayaran *QRIS* untuk melakukan transaksi. Oleh karena itu sistem pembayaran menggunakan *QRIS* diperlukan oleh bengkel Handayani karena sistem pembayaran dan pencatatan yang ada masih menggunakan metode konvensional. Jadi dengan penggunaan *QRIS*, bengkel Handayani tidak perlu lagi untuk melakukan pencatatan dan transaksi pembayaran secara konvensional, karena pencatatan transaksi menggunakan *QRIS* akan langsung tercatat dalam sistem.



Gambar 1 Foto Bengkel Handayani

Gambar 1 menunjukkan Bengkel Handayani yang berlokasi di Jl. jambon 3 No.3, Kricak, Kec. Tegalrejo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55242.

II. METODE PENGABDIAN

Metode yang digunakan dalam melakukan pengabdian ini ialah metode penyuluhan atau pelatihan secara langsung. Dengan tujuan agar SDM dari bengkel Handayani dapat memahami materi pelatihan dengan baik dan bisa mempraktikkannya secara langsung [13]. Alasan menggunakan metode penelitian tersebut dikarenakan dari hasil wawancara tim pengabdian dengan *owner* dari bengkel Handayani dikatakan bahwa penggunaan *QRIS* ini belum diterapkan oleh *owner* karena belum adanya penyuluhan atau pelatihan yang dilakukan mengenai cara penggunaan *QRIS* ini sendiri, oleh sebab itu penulis memilih menggunakan metode penyuluhan karena perlu diadakan pelatihan SDM dari bengkel Handayani agar SDM dari bengkel Handayani dapat memahami dan mengoperasikan *QRIS* terlebih dahulu. Sebelum pada akhirnya digunakan untuk kebutuhan transaksi sehari-hari.

A. Subbab 1: Tahap Perencanaan

Pada hari pertama tim membuatkan *QRIS* terlebih dahulu untuk bengkel Handayani yang membutuhkan waktu sekitar 1 minggu, cara pembuatan *QRIS* tersebut dengan:

Pada tahap ini tim melakukan observasi secara langsung pada tanggal 2 Maret dan 4 Maret 2023, dengan mendatangi lokasi dari bengkel Handayani dan melakukan wawancara terhadap Ibu Sumarni selaku *owner* dari bengkel Handayani. Dari hasil wawancara yang sudah dilakukan tim mendapatkan informasi seputar pencatatan transaksi yang dilakukan oleh perusahaan, metode transaksi (metode pembayaran) yang digunakan berupa pembayaran tunai dan transfer bank serta keinginan *owner* yang ingin menerapkan *QRIS* sebagai metode transaksi alternatif selain tunai dan transfer bank. Terakhir, mendapatkan notifikasi untuk hasil kelengkapan file setelah 7 hari kerja.

B. Subbab 2: Tahap Persiapan

Dalam tahap ini tim mulai melakukan studi literatur pada tanggal 9 Maret, terkait dengan materi yang akan disampaikan yaitu tentang pembuatan modul cara penggunaan *QRIS*. Dari studi literatur yang sudah dilakukan, tim memutuskan untuk membantu SDM dari bengkel Handayani untuk memberikan tutorial cara penggunaan *QRIS* sebagai metode transaksi alternatif selain tunai dan transfer bank. Untuk merealisasikan pengabdian yang akan dibuat, kami menggunakan beberapa alat untuk mempercepat dan memudahkan SDM dari bengkel Handayani bisa dengan cepat belajar menggunakan *QRIS*. *Tools* yang kami gunakan di antara lain ada *Smartphone*, aplikasi *e-money/m-banking*, dan *canva*. Lalu untuk penjelasan dari *canva* sendiri adalah sebuah aplikasi desain grafis yang digunakan dalam pembuatan video dan animasi [14].

C. Subbab 3: Tahap Pelaksanaan

1. Melakukan observasi secara langsung pada tanggal 2 Maret dan 4 Maret 2023, dengan mengunjungi bengkel Handayani dan melakukan wawancara terhadap Ibu Sumarni selaku *owner* dari bengkel Handayani.
2. Melakukan studi literatur pada tanggal 9 Maret, terkait dengan materi yang akan disampaikan yaitu

tentang pembuatan modul cara penggunaan *QRIS*. Dari studi literatur yang sudah dilakukan, tim memutuskan untuk membantu SDM dari bengkel Handayani untuk memberikan *tutorial* cara penggunaan *QRIS* sebagai metode transaksi alternatif selain tunai dan transfer bank.

3. Pada tanggal 15 April tim telah berhasil melakukan verifikasi dan mendapatkan *generate code QRIS* untuk bengkel Handayani.
4. Memberikan kode *QRIS* kepada mitra pada tanggal 27 April 2023 dan melakukan pelatihan cara penggunaan *QRIS* serta pengecekan pemasukan melalui web *QRIS* yang bisa diakses menggunakan *log in* email perusahaan serta nomor rekening perusahaan

D. Subbab 4: Tahap Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan evaluasi dari pelatihan yang sudah dilaksanakan. Evaluasi akan difokuskan kepada pemahaman materi/pelatihan yang sudah disampaikan dan tingkat pencapaian *staff* kantor dalam memahami serta menguasai aplikasi pembayaran *QRIS*. Dalam tahap evaluasi ini akan dilakukan pembahasan/*briefing* yang akan digunakan sebagai pembahasan seputar pemahaman dan tingkat kepuasan atas kegiatan pelatihan yang sudah diberikan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hari pertama tim membuatkan *QRIS* terlebih dahulu untuk bengkel Handayani yang membutuhkan waktu sekitar 1 minggu, cara pembuatan *QRIS* tersebut dengan [15]:

- Kunjungi Website *QRIS* dan melakukan Registrasi.
- Kedua, tim melakukan pembayaran untuk *QRIS*.
- Ketiga, karena sudah melakukan pembayaran tim mendapatkan notifikasi registrasi.
- Keempat, mengunggah *file* dan dokumen untuk kelengkapan administrasi.
- Terakhir, mendapatkan notifikasi untuk hasil kelengkapan file setelah 7 hari kerja.

setelah itu baru akan dilaksanakan pelatihan tentang *QRIS* tersebut.

Pada tanggal 27 April 2023 tim menyerahkan *QRIS* kepada bengkel handayani sekaligus melakukan pelatihan tentang penggunaan *QRIS*.



Gambar 2 Penyerahan QRIS kepada bengkel handayani

Penyampaian pengajaran tentang materi QRIS dilaksanakan pada Kamis, 27 April 2023 pukul 12.00 WIB. Pengajaran penggunaan QRIS ini diwakili oleh Mba Hartin yang merupakan karyawan kantor bagian divisi keuangan dan sekretariat dari bengkel Handayani.



Gambar 3 Modul Pelatihan QRIS

Pada Gambar 3 merupakan modul yang sudah dibuat oleh tim pengabdian untuk pelatihan penggunaan QRIS bengkel Handayani.



Gambar 4 Pelatihan QRIS kepada Bengkel Handayani

Pelatihan QRIS di bengkel Handayani berjalan dengan lancar, karena situasi bengkel Handayani pada saat itu sedang sedikit pengunjung jadi dari tim pengabdian bisa menjelaskan materi dengan mudah. Walaupun pelatihan berjalan dengan lancar tetap ada tantangan dalam pengabdian ini yaitu, posisi bengkel yang cukup jauh dari tempat tinggal tim sehingga tim pengabdian harus menempuh perjalanan sekitar 20 menit. Kendala lainnya juga pembuatan QRIS yang cukup lama sehingga dari tim pengabdian harus menunggu sekitar lebih dari 1 minggu sebelum melaksanakan pengabdian. Terlepas dari kendala-kendala tersebut respon dari bengkel Handayani sangat baik, menerima perkembangan dan pihak bengkel Handayani juga bisa dengan cepat untuk menyerap materi yang disampaikan oleh tim pengabdian.

Pelatihan yang diberikan tentang QRIS meliputi cara pembayaran, cara mengecek pembayaran dan juga cara pembuatan QRIS. Materi ini perlu diajarkan agar dari pihak Handayani juga bisa mengajarkan kepada pelanggan yang ingin menggunakan QRIS tetapi masih belum mengerti cara untuk menggunakannya, sekaligus untuk mengecek pembayaran agar dari pihak bengkel Handayani mengetahui mana pembayaran yang sudah berhasil dan yang belum berhasil.



Gambar 5 Foto QRIS untuk Bengkel Handayani

Gambar 5 merupakan QRIS dari bengkel Handayani yang dapat digunakan untuk transaksi sehari-hari. Jadi dari pihak bengkel Handayani tidak perlu memikirkan lagi tentang kembalian karena pembayaran menggunakan uang kontan, bisa tergantikan dengan scan QRIS yang terdapat di bengkel Handayani.

Dengan pengadaan QRIS di bengkel Handayani, sekretariat menjadi lebih mudah dalam melakukan pembukuan karena transaksi pembayaran yang menggunakan QRIS sudah otomatis tercatat dalam sistem dan pelanggan

pun memiliki banyak opsi pembayaran sehingga pelanggan lebih antusias untuk menggunakan jasa dari bengkel Handayani

IV. KESIMPULAN

Sistem pembayaran melalui *Quick Response Code Indonesian Standard* (QRIS) sudah dapat dilakukan oleh pihak bengkel handayani melalui pelatihan yang dilaksanakan selama 1 hari. Harapannya adalah *customer* bengkel handayani dapat lebih mudah untuk melakukan transaksi sehingga *customer* tidak perlu melakukan penarikan uang dan bisa langsung melakukan pembayaran dengan cara *scan code QR* yang sudah disediakan serta pemilik bengkel Handayani tidak perlu lagi khawatir untuk menyeret uang di bank atau mencari uang receh, karena sistem pembayaran sudah menggunakan teknologi digital. Dengan adanya *Quick Response Code Indonesian Standard* (QRIS) pada bengkel Handayani juga mempermudah karyawan untuk mengecek pembukuan transaksi sehingga tidak perlu lagi menghitung uang untuk mengecek keuangan. Adapun harapan besar untuk UMKM yang sedang merintis untuk bisa menggunakan *Quick Response Code Indonesian Standard* (QRIS) untuk mempermudah sistem pembayaran dan penghitungan pemasukan yang telah dibayar oleh pelanggan dan menambah ketertarikan pelanggan untuk menggunakan jasa atau barang yang disediakan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan atau dorongan dari bu Generosa Lukhayu Pritalia S.T. M.Eng. sebagai dosen pengampu dari mata kuliah teknologi informasi untuk masyarakat, Bu Citra Yuyu Palagan, S.T., M.Sc sebagai dosen pembimbing dan juga kepada pemilik dari bengkel handayani Bu Sumarni yang sudah memperbolehkan untuk dilakukan pengabdian di bengkel handayani dan terakhir terimakasih juga kepada tim pengabdian yang sudah melakukan pengabdian dari awal perencanaan hingga pelaksanaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. D. 'Swandi dan F. A. 'Barusman, "PENERAPAN SISTEM KLIRING NASIONAL BANK INDONESIA (SKNBI) DALAM RANGKA EFEKTIVITAS SISTEM PEMBAYARAN," *Sibatik*, vol. 7, hlm. 1–16, 2022.
- [2] C. D. 'Syamsir dan E. 'Sarvia, "Perancangan Mesin ATM dan Ruang ATM Berdasarkan Ilmu Ergonomi," *Maranatha*, vol. 1, hlm. 1–18, 2018.
- [3] A. R. 'Azzahroo dan D. S. 'Estiningrum, "Preferensi Mahasiswa dalam Menggunakan Quick Response Code Indonesia Standard (QRIS) sebagai Teknologi Pembayaran," *Manajemen Motivasi*, hlm. 1–8, 2021.
- [4] "Rudiyanto," A. 'Hakim, dan E. C. 'Sukmawati, "INOVASI SISTEM PEMBAYARAN DIGITAL

- [5] QRIS PADA UMKM KEDAI MALAMILA DI DESA KALIJATI," *ubpkarawang*, hlm. 1–5, 2023.
- [6] "Purwati" dan D. 'Dwi, "Pengaruh Penggunaan Smartphone dalam Aktivitas Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 7 Kota Kediri Tahun Pelajaran 2016/2017," *etheses*, 2017.
- [7] S. S. 'Technology, "Apa itu QRIS: Pengertian, Keunggulan, Manfaat dan Cara Daftarnya," *PT Cloud Hosting Indonesia*, 11 Februari 2021. <https://idcloudhost.com/blog/apa-itu-qr-is-pengertian-keunggulan-manfaat-dan-cara-daftarnya/> (diakses 26 Mei 2023).
- [8] "Saputri" dan O. 'Banda, "Preferensi konsumen dalam menggunakan quick response code indonesia standard (qris) sebagai alat pembayaran digital," *Kinerja*, vol. 17, hlm. 2–11, 2020.
- [9] B. 'Indonesia, "QR Code Indonesian Standard (QRIS)," *Bank indonesia*.
- [10] E. J. 'Sihaloho, A. 'Ramadani, dan S. 'Rahmayanti, "Implementasi Sistem Pembayaran Quick Response Indonesia Standard," *Manajemen Bisnis*, vol. 17, hlm. 1–11, 2020.
- [11] A. 'Pracoyo *dkk.*, "Sosialisasi QRIS Dalam Upaya Peningkatan Produktivitas UMKM Provinsi DKI Jakarta," *LPMP Imperium*, vol. 4, hlm. 1–10, 2022.
- [12] "Akhmad" dan K. 'Alia, "Pemanfaatan Media Sosial bagi Pengembangan Pemasaran UMKM," *Duta*, vol. 9, hlm. 1–54, 2015.
- [13] K. 'Mutrofin, N. A. 'Muhammad, dan "Mahmud," "PERAN UMKM DALAM MEMPERTAHAKAN EKONOMI JAWA TIMUR SELAMA PANDEMIC COVID – 19," *STIE Darul Falah*, hlm. 1–10, 2021.
- [14] S. 'Suhery, "SOSIALISASI PENGGUNAAN APLIKASI ZOOM MEETING DAN GOOGLE CLASSROOM PADA GURU DI SDN 17 MATA AIR PADANG SELATAN," *Inovasi Penelitian*, vol. 1, hlm. 1–4, 2020.
- [15] P. P. G. 'Hapsari dan "Zulherman," "Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva Pada Pembelajaran IPA," *Pancasakti Science Education*, vol. 6, hlm. 1–8, 2021.
- [16] T. 'Indonesia, "QRIS," *Telkom*, 2019.

PENULIS



Anindhito Nugroho Adhie prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.



Marcel Suryajaya, prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.



Gabriel Sandi Trisula, prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.



Devada Alfa Dhinsof Ngangi, prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.



La Ode Muhammad Nursalam Rahman, prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.



Citra Yuyu' Palangan, S.T., M.Sc, Dosen prodi sistem Informasi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.