Technologia : Jurnal Ilmiah
p-ISSN: 2086-6917, e-ISSN: 2656-8047
Homepage: https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/JIT/index
Vol. 17, No. 4, Oktober 2026

SISTEM INFORMASI STOCK MATERIAL BAGGING JAMBU KRISTAL DENGAN MENGGUNAKAN *QR CODE* BERBASIS ANDROID

Elisabet Yunaeti Anggraeni[1], Suyono[2], Dedi Murwanto[3]
[123]Program Studi Manajemen Informatika, FTIKOM, Institut Bakti Nusantara
Jalan Wisma Rini, No.09 Pringsewu, Lampung, Indonesia

Informasi Artikel:
Dikirim: 09-10-2026; Diterima: 13-10-2026; Diterbitkan: 20-10-2026
Doi : http://dx.doi.org/10.31602/tji.v17i4.25316

Abstrak

Pergudangan adalah tempat penyimpanan sementara barang atau material bagging jambu kristal, bahkan pengontrolan atau monitoring yang baik membuat ketersedian barang selalu terpenuhi. Penelitian ini bertujuan untuk mengontrol persedian barang yang selalu dapat dilakukan secara mobile. Sistem yang digunakan yaitu menggunakan *QR-Code* yang berbasis android, agar data dan informasi stok barang/ material di gudang dapat diakses dan dikontrol dimana dan kapan saja. Pengolahan data yang dilakukan yaitu terkait ketersediaan stock material untuk bagging jambu kristal dan pada perancangan ini sistem yang dibangun diharapkan dapat digunakan untuk mengontrol persedian material bagging, untuk memudahkan dalam pengontrolan material menjadi lebih mudah dan lebih cepat maka sistem ini dapat dikembangkan dan sangat mendukung dalam pengendalian stok material bagging. Saat ini banyak permasalahan dalam hal pengelolaan dan pemeliharaaan data, yang mana masih dilakukan dengan cara manual, terutama dalam pengelolaan terkait inventori dalam pengadaan material bagging di gudang. Hal tersebut membuat proses monitoring dan pencatatan memerlukan waktu yang lama, sebagai tujuan dari sebuah alternatif untuk memberikan solusi kemudahan bagi administrasi gudang dalam melakukan pengelolaan dan menemukan permasalahan terkait stok material untuk bagging, dengan menerapkan teknologi informatika berupa satu model aplikasi yang dibangun untuk menginformasikan dan mengidentifikasi terkait stok material dengan cepat, mudah dan efisien. Aplikasi yang dibangun menggunakan fasilitas pemindai *QR Code* yang tersedia pada aplikasi *google play store* di handphone, sedangkan untuk mendapatkan informasi tentang stok material bagging yang dimaksud peneliti membangun sistem informasi dengan menggunakan metode *System Development Cycle* (SDLC), serta menggunakan beberapa jenis Hardware seperti Laptop Asus A407M, smartphone Vivo Y30 dan jenis Software antara lain *Sublime Text 3, Xampp Control Panel V8.6.6, Google Chrome dan Corel Draw X7* sebagai alat bantu dalam pembuatan sistem. Peneliti akan melakukan pengujian terhadap sistem yang dibangun untuk memastikan hasil serta kualitas yang didapatkan, untuk mengetahuinya peneliti melakukan pengujian menggunakan metode *black box*.

Kata Kunci: Gudang, Sietem Informasi, QR Code, Android, SDLC

This is an open-access article under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0) License. Copyright ©**2026** by authors.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi beberapa tahun terakhir ini sangat pesat, saat ini untuk mendapatkan informasi sangatlah mudah dengan cara mengakses lewat internet yang

diinginkan bisa didapat. Teknologi tidak hanya dinikmati oleh kalangan tertentu saja, sekarang semua kalangan dapat menikmati dan menggunakannya dengan mudah. Pemanfaatan teknologi tidak hanya sebatas ingin mencari informasi, membeli sesuatu, namun saat ini pemanfaatan teknologi dipergunakan untuk mendirikan sebuah usaha seperti berdagang, jasa, dan lain-lain. Dalam dunia usaha pemanfaatan teknologi dipergunakan untuk memonitoring, mengevaluasi serta memasarkan produk yang dihasilakan.

PT Great Giant Pineapple adalah perusahaan 3 besar dunia yang bertekat untuk menjadi pemimpin global dalam industri nanas dan memperluas penawaran produk-produk yang relevan kepada pelanggan dan selalu melakukan pengembangan diri demi mewujudkan visi menjadi pemimpin dalam produk makanan olahan dan menjadi industri nomor satu dalam produk nanas olahan. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1979 dengan total luas ± 32.000 hektar, PT Great Giant Pineapple adalah perusahaan swasta penghasil nanas kaleng dan perkebunan yang terintegrasi terbesar di dunia dengan kualitas terbaik.

PT Great Giant Pineapple tidak hanya membudidayakan tanaman nanas saja namun banyak macam tanaman buah yang dibudidaya, seperti Jambu Kristal, Pisang Cavendish, dan masih ada macam buah lainnya. Keberadaan tanaman Jambu Kristal di PT GGP termasuk lumayan cukup luas ± 150 – 200 ha, dengan hasil rata-rata produksi per bulan ±700 ton. Untuk menjaga kualitas Jambu Kristal yang baik, ada perlakuan yang dilakukan yaitu aktivitas pembrongsongan atau pembungkusan (bagging), agar jambu tidak terserang hama dan penyakit.

Material yang digunakan untuk bagging seperti plastik kemasan, netfoam dan tali raffia. Saat ini pengelolaan material bagging banyak terjadi kehilangan (lose) dalam mendistribusikan ke lokasi-lokasi kerja dikarenakan tidak ada laporan balik jika ada sisa material. Maka dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, hal ini membuat lebih efisien terhadap semua jenis informasi yang bertransformasi. Pemrosesan dan penyimpanan melalui *barcode* dua dimensi, dapat menghubungkan dunia virtual dengan dunia nyata yang berupa kode batang dengan dua dimensi.

Perkembangan saat ini untuk QR teknologi mengalami kemajuan sangat luar biasa, metode informasi berupa *Barcode* dan *QR Code* merupakan sebuah informasi yang perlu diolah terlebih dahulu datanya dibandingkan dengan metode informasi sebelum-sebelumnya seperti internet, koran, majalah, dan lain-lain. Berdasarkan hasil dari peneliti terdahulu dengan menggunakan *QR Code* dapat memudahkan dalam evaluasi, monitoring serta manajemen inventarisasi barang secara otomatis, aktual, cepat, dan efisien [1].

Irawan & Andriantantri, 2018, mengemukakan Teknologi informasi ini dapat dimanfaatkan untuk memberi kenyamanan dalam bidang bisnis seperti *ecommerce* yang terdapat di dalam toko sebagai media promosi dan dimanfaatkan pada bagian lain [2].

Saat ini inventori terkait stok material bagging, masih dirasa kurang informasi yang di terima oleh mandor, supervisor dan manager seperti jumlah material, jumlah material masuk, jumlah material keluar, dan jumlah material sisa. Dari permasalahan diatas penulis mempunyai alternative untuk membuat sistem informasi terkait stok material menggunakan *QR Code* berbasis android untuk memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi, serta memudahkan pengelola untuk memanajemen data produksi yang ada di sana.

QR Code merupakan kode merek dagang untuk jenis barcode matriks yang ditemukan oleh perusahaan asal Negara Jepang yaitu Denso Wave. Jumlah fitur pada *QR Code* seperti data kapasitas yang besar, pengkodean, pembaca berkecepatan tinggi, ukuran file kecil, pembacaan 360 derajat dan struktur aplikasi yang fleksibel. (Kadarisman, 2019). Teknik lebeling *QR Code* adalah teknik penamaan barang menggunakan lebel *QR Code* [3].

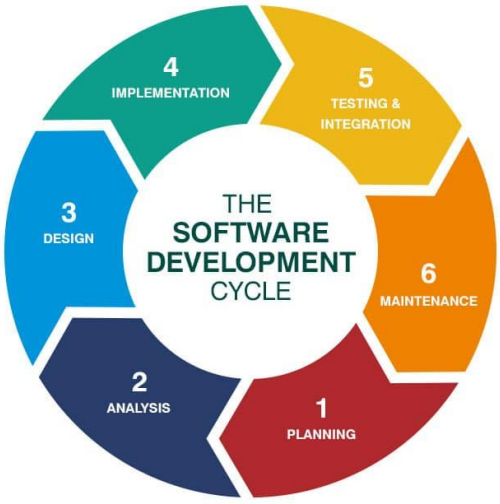
QR Code lebih efektif disbandingkan dengan pemilihan pencarian manual untuk belajar terlepas dari jumlah target [4]. *QR Code* adalah pengembangan kode bar yang biasanya terdiri atas garis-garis dengan ketebalan yang berbeda, *QR Code* juga memiliki beberapa kelebihan dibandingkan barcode tradisional [3].

QR Code adalah perkembangan dari barcode yang hanya mampu menyimpan informasi lebih banyak, baik secara horizontal maupun vertical [5]. Cara kerja dari sistem ini adalah

pengguna memindai kode QR yang terpasang pada gudang-gudang virtual yang ada di lokasi/kebun, setelah kode di pindai sistem mengirim informasi ke server dan informasi akan keluar, dengan itu prosesnya dianggap selesai. Sistem manajemen hasil produksi berbasis android menggunakan teknologin *QR Code* menyimpulkan bahwa pendataan melalui aplikasi berbasis android yang terintegrasi dengan aplikasi web dapat mengurangi kemungkinan kesalahan data. Stok persediaan akan berubah ketika pendataan yang sudah dilakukan melalui aplikasi berbasis android tervalidasi melalui aplikasi berbasis web.
Metode dibuat tidak hanya murah dan hemat biaya tetapi membantu pengguna tanpa mengalami kesulitan [4]. Berharap sistem dapat membantu pengguna dalam mendapatkan sebuah informasi dengan cara cepat dan mudah. Sistem informasi yang akan dibangun selain berbasis *QR Code* juga berbasis *website*, hal ini bertujuan agar ketika pengguna ingin melihat dan memerlukan informasi terkait stok material yang tersedia namun terkendala jarak, waktu, ataupun lainnya, dengan fasilitas yang bisa didapatkan pada aplikasi berbasis android yang tervalidasi melalui aplikasi berbasis web, dengan syarat lokasi atau tempat untuk mengakses terkoneksi dengan internet. Pendataan yang mudah dan cepat melalui perangkat android dengan bantuan *QR Scenner*.

Metodologi

Penelitian ini menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC)**.** Penelitian terapan dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan solusi proses sistematis yang digunakan oleh penulis untuk merancang, membuat, menguji, dan merawat perangkat lunak berupa sistem informasi stock material bagging jambu kristal yang dapat digunakan secara langsung oleh pihak pengelola kebun atau unit produksi. yang terintegrasi dengan teknologi QR Code sebagai media identifikasi dan pencatatan stok material bagging.



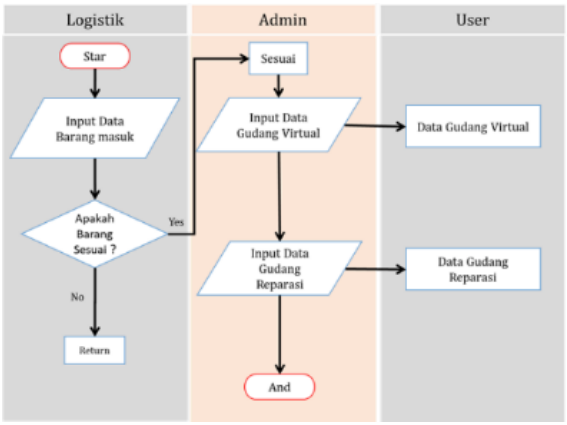
Tahapan Utama yang diterapkan Software Development Life Cycle SDLC
Secara umum, SDLC melewati beberapa tahapan berikut:

- Perencanaan (*Planning*): Menentukan tujuan, ruang lingkup proyek, dan analisis kelayakan yang dilakukan penulis.
- Analisis Kebutuhan (*Analysis*): Mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari pengguna.
- Perancangan (*Design*): Membuat desain arsitektur sistem, basis data, *wireframe*, dan UI/UX.

- Implementasi / Pembuatan Kode (*Implementation/Coding*): Menulis kode program oleh *developer* dan integrasi sistem.
- Pengujian (*Testing*): Memastikan perangkat lunak bebas dari *bug* dan sesuai spesifikasi.
- Penerapan (*Deployment*): Merilis perangkat lunak ke lingkungan produksi.
- Pemeliharaan (*Maintenance*): Melakukan pembaruan, perbaikan *bug*, dan optimalisasi berkala

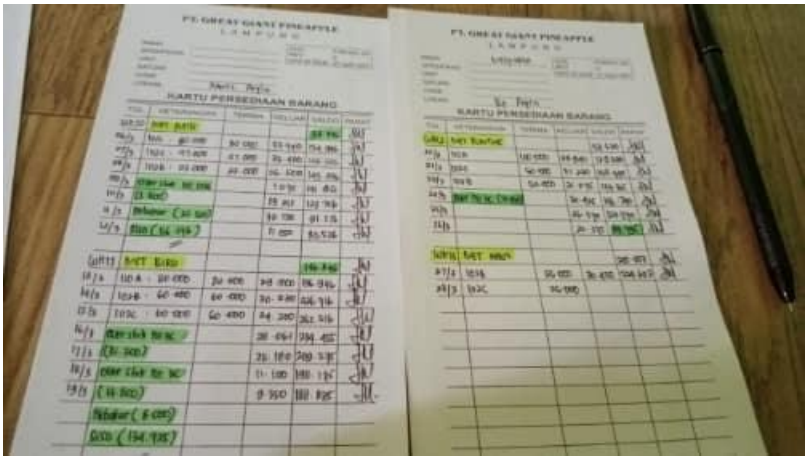
Hasil

Tahap ini meliputi perancangan sistem informasi dan hasil implementasi rancangan sistem informasi mengunakan QR-CODE. Gambar dibawah ini merupakan flowchart dari sistem informasi persediaan stok barang. Flowchart system ini menunjukkan tahapan atau proses kerja yang sedang berjalan di seluruh sistem. Selain itu, diagram alur sistem juga menggambarkan urutan dari setiap proses yang ada didalam sistem.



Gambar 1. Flow Proses Material Bagging

Menyajikan data stok barang dalam bentuk lembaran kartu yang diproses dengan menggunakan sistem yang sistematis. Adapun bentuk laporan yang diolah bersumber dari admin gudang dimana bentuk penyajiannya pada Gambar 2

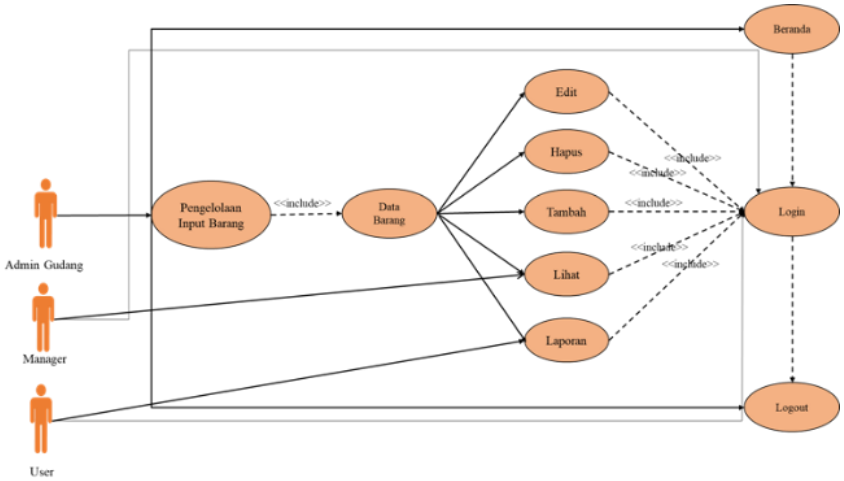


Gambar 2. Kartu Stok Barang

Pembahasan terhadap hasil penelitian dan pengujian yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hasil percobaan sebaiknya ditampilkan dalam berupa grafik ataupun tabel.

Use Case Diagram

Use case diagram memiliki tujuan untuk menjelaskan apa yang dapat pengguna lakukan dan apa yang dapat sistem lakukan. Pada aplikasi yang dibuat digambarkan pada Use case diagram yang dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram

Class Diagram

Class diagram dipergunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket yang ada dalam sistem atau perangkat lunak yang sedang digunakan dan memberikan gambaran tentang sistem atau perangkat lunak serta relasi- relasi yang ada didalamnya. Selain itu dipergunakan sebagai gambaran terhadap sistem yang akan dibuat supaya memudahkan dalam perancangan program. Disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Class Diagram

Implementasi Sistem Informasi

Pada bagian ini menjelaskan bagaimana cara admin gudang masuk kedalam sistem. Dibawah ini merupakan tampilan sistem informas pada gambar 5.



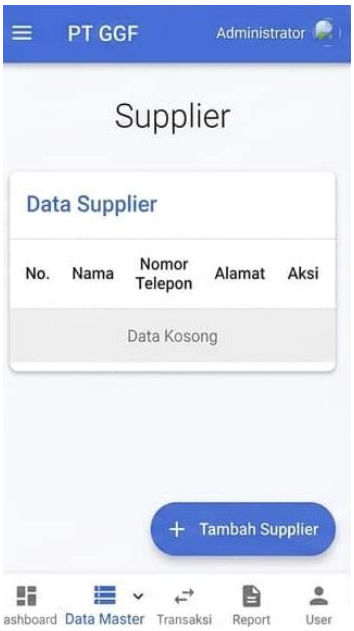
Gambar 5. Tampilan Halaman Login

Gambar 5 merupakan tampilan dari halaman login admin. Untuk melakukan proses login admin harus memasukkan ***username*** dan ***password*** agar dapat masuk ke halaman beranda atau utama dari sistem informasi yang dibuat.



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama

Gambar 6. diatas merupakan tampilan halaman utama dari sistem, pada halaman utama ini terdapat beberapa menu yang dikelola oleh admin.



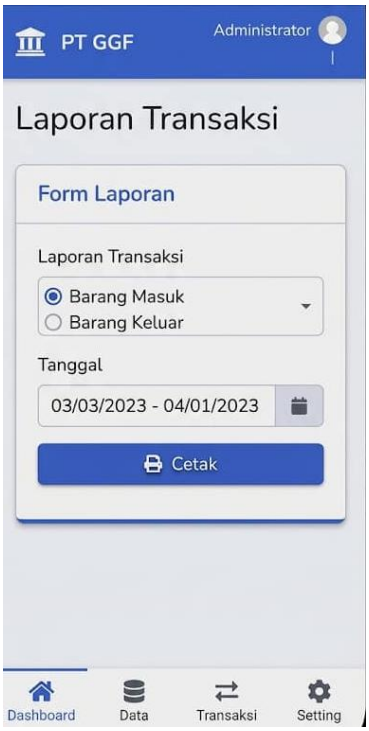
Gambar 7. Tampilan Halaman Supplier

Gambar 7 diatas merupakan tampilan halaman supplier, pada halaman supplier ini menu yang dikelola oleh admin. Pada halaman ini menampilkan data diri dari supplier.



Gambar 8. Tampilan Halaman Barang

Gambar 8 diatas merupakan halaman barang (data gudang) yang berisi tentang informasi stok persediaan barang di gudang. Halaman ini dapat di akses oleh admin, supplier, & manajemen. Admin dapat menambah barang di gudang sedangkan manajemen memiliki akses untuk melihat informasi persediaan barang di gudang.



Gambar 9. Tampilan Laporan Transaksi

Laporan Barang Masuk

Tanggal : 03/03/2023 - 04/01/2023

No.	Tgl Masuk	ID Transaksi	Nama Barang	Supplier	Jumlah Masuk
1.	2023-04-01	T-BM-23040100006	Plastik	Sudarwanto	30 Kilogram
2.	2023-04-01	T-BM-23040100005	Plastik	Anita Wati	25 Kilogram
3.	2023-04-01	T-BM-23040100004	Plastik	Nuriyah	38 Kilogram
4.	2023-04-01	T-BM-23040100003	Netfoam	Sudarwanto	12000 PCS
5.	2023-04-01	T-BM-23040100002	Netfoam	Anita Wati	10000 PCS
6.	2023-04-01	T-BM-23040100001	Netfoam	Nuriyah	15000 PCS

Gambar 12. Tampilan Hasil Laporan Transaksi

Gambar 12 diatas merupakan halaman laporan transaksi yang berisi tentang informasi barang masuk dan barang keluar di gudang. Halaman ini dapat diakses oleh admin, supplier, dan manajemen. Admin dapat menambah barang di gudang sedangkan supplier dan manajemen memiliki akses untuk melihat informasi persediaan barang.

Hasil Pengujian

Pada sistem ini dilakukan pengujian untuk mengetahui pengelolaan pada Sistem oleh pengguna apakah sudah sesuai atau belum selesai, serta melakukan pengujian langsung dilapangan apakah hasil sudah sesuai dengan perumusan masalah yang diinginkan.

Tidak semua perusahaan menggunakan program hanya perusahaan tertentu saya yang terintegrasi untuk menggunakan program. Program yang digunakan harus bebas dari kesalahan atau eror. Sehingga pengujian perlu dilakukan pada program yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi, metode yang digunakan dalam pengujian program kebanyakan menggunakan metode pengujian *black box.* Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan-kesalahan antara lain :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan dari interface
3. Kesalahan dalam struktur data
4. Kesalahan kinerja

Pengujian sistem informasi persediaan stok barang berbasis web ini menggunakan data uji berupa sebuah data masukan dari admin pada sistem informasi yang sudah dibuat. Dibawah ini dilakukan pengujian terhadap sistem informasi dapat dilihat pada tabel, dan komponen yang diuji menggunakan metode black box yang ditunjukkan pada Tabel 3.1 dan 3.2

Tabel 3.1. Skenario Pengujian

Kategori	Komponen	Jenis
Login/ Logout	Login/ Input Data/ Logout	Black Box
Menu	Supplier	
	Satuan barang	
	Jenis barang	
	Data barang	
	Barang masuk	
	Barang keluar	
	Cetak Laporan	
	User Manajemen	

Tabel 3.2. Hasil Pengujian

Membangun	Skenario	Target	Hasil
Login	Username, Password	Dapat masuk kedalam sistem dengan akun yang telah dibuat	Berhasil
Logout	Logout	Keluar dari sistem	Berhasil
Fungsi Menu	Halaman Menu	Dapat menampilkan menu sesuai keinginan admin	Berhasil
	Tambah Barang	Dapat menambahkan barang ke dalam aplikasi	Berhasil
	Edit Barang	Dapat mengedit barang ke dalam aplikasi	Berhasil
	Hapus Barang	Dapat menghapus barang yang tidak dibutuhkan	Berhasil
	Laporan	Dapat mencetak laporan	Berhasil

Kesimpulan

Pada sistem informasi stok material pada gudang yang berbasis QR Code ini dapat mempermudah admin dalam melakukan pemeriksaan stok barang. Dengan sistem ini admin gudang dapat mengakses aplikasi ini dimana saja karena aplikasi ini berbasis android dan admin gudang tidak perlu waktu yang lama dalam pengecekan barang di gudang karena aplikasi ini dapat memproses dengan cepat dan akurat.

REFERENCES

A. Sutisna, "Perancangan Aplikasi Pencatatan Barang Menggunakan Barcode Dan QR Code Pada Kuningan Guest House.," *Jurnal Sistem Siber Sosial (JSS), Vol. 1 No. 1 (2022) 16-24. ISSN : 2808-8239.*, 2022.

A. Saputra, "Penerapan QR Code Untuk Sistem Informasi Aset Barang Politeknik Negeri Bengkalis Berbasis Web," *SKRIPSI, Politeknik Negeri Bengkalis,* 2021.

W. S. Agustina, "Penerapan Teknik Lebeling QR Code Berbasis Intranet Pada Sistem Informasi Manajemen Aset RSUD. R. Syamsudin, SH. Sukabumi," *Jurnal SWABUMI, Vol. 5 No. 2 September 2017, pp. 181~194. ISSN : 2355-990X , E-ISSN : 2549-5178,* 2017.

E. A. Hidayat, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis QR Code Untuk Menampilkan Data Koleksi Di Taman Balekambang Surakarta," *Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS), Fakultas Komunikasi dan Informatika,* 2019.

F. Tedy, "Pengembangan Aplikasi Ticketing Berbasis QR Code Dengan Data Terenkripsi Untuk Stadion Gelora Bung Karno.," TESIS, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2013.

M. A. Putra Fajar Sidik, "Literatur Review : Penerapan Rekayasa Perangkat Lunak," Jenggala, 2024.