

Implementasi Metode *Scrum* (*Agile*) Pada Sistem Reservasi Fasilitas Olahraga Futsal Berbasis Mobile

¹Hilmi Haidar Ali, ²Anita Fira Waluyo

^{1,2}Universitas Teknologi Yogyakarta, Indonesia

¹hlmhdrali24@gmail.com; ² anitafira@uty.ac.id;

Article Info

Article history:

Received, 2024-11-10

Revised, 2024-11-17

Accepted, 2024-11-23

Kata Kunci:

Scrum
Agile
Android
Mobile
Reservasi

Keywords:

Scrum
Agile
Mobile
Android
Reservation

ABSTRAK

Pada era sekarang, ketertarikan masyarakat terhadap olahraga sangat signifikan, terutama dalam futsal. Namun, proses pemesanan lapangan futsal sering mengalami kendala, seperti keterbatasan waktu operasional untuk pemesanan melalui telepon atau secara langsung. Situasi ini menghambat aksesibilitas dan kenyamanan bagi pengguna yang ingin melakukan reservasi. Metode *Scrum*, sebagai salah satu kerangka kerja dalam pengembangan perangkat lunak berbasis *Agile*, menawarkan pendekatan yang iteratif dan terstruktur. *Scrum* memungkinkan penelitian untuk bekerja secara kolaboratif, membagi alur penelitian yang lebih cepat yang disebut sprint, dan memberikan hasil secara bertahap. Dari hasil penelitian mengenai aplikasi reservasi lapangan futsal, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem dengan menerapkan metode *Scrum* ini berkontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi dan kemudahan dalam proses reservasi lapangan. Dengan tingkat keberhasilan yang dapat dibuktikan dengan menguji evaluasi keseluruhan sistem terhadap pengguna dimana persentase keberhasilan total dari seluruh modul adalah 90.67%. Modul dengan persentase keberhasilan tertinggi adalah *Booking Lapangan* (100%), sedangkan yang terendah adalah *Pembayaran* (80%). Serta terdapat masukan dari pengguna berdasarkan hasil evaluasi adalah untuk fokus pada peningkatan stabilitas modul *Pembayaran* untuk meningkatkan keberhasilan keseluruhan.

ABSTRACT

People's interest in sports is very significant in the current era, especially in futsal. However, booking a futsal field often experiences obstacles, such as limited operational time for phone or in-person booking. This situation hinders accessibility and convenience for users who want to make reservations. The *Scrum* method, as one of the frameworks in *Agile*-based software development, offers an iterative and structured approach. *Scrum* allows research to work collaboratively, divides faster research flows called sprints, and delivers results incrementally. From the results of research on futsal field reservation applications, it can be concluded that system development by applying the *Scrum* method significantly contributes to increasing efficiency and ease in the field reservation process. A success rate can be proven by testing the overall evaluation of the system against users where the total success percentage of all modules is 90.67%. The module with the highest percentage of success is *Field Booking* (100%), while the lowest is *Payment* (80%). There is input from users based on the evaluation results to focus on improving the stability of the *Payment* module to increase overall success.

This is an open access article under the [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Hilmi Haidar Ali,
Program Studi Informatika,
Universitas Teknologi Yogyakarta,
Email: hlmhdrali24@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pada era sekarang, ketertarikan masyarakat pada olahraga semakin meningkat, dengan futsal menjadi salah satu olahraga yang baru dan banyak digemari masyarakat di Indonesia [1]. Data menunjukkan bahwa futsal berkembang pesat di kalangan masyarakat urban sebagai alternatif olahraga sepak bola konvensional, terutama karena kemudahan dalam mencari lapangan yang lebih kecil dan praktis. Menurut *survei* Kementerian Pemuda dan Olahraga, peningkatan minat pada olahraga ini telah mendorong munculnya banyak fasilitas futsal di berbagai kota besar. Hal ini menunjukkan tingginya permintaan terhadap lapangan futsal, terutama pada jam-jam tertentu seperti malam hari dan akhir pekan, di mana kebanyakan pengguna memanfaatkan waktu mereka untuk berolahraga.

Namun, proses pemesanan lapangan futsal masih seringkali mengalami kendala. Sebagian besar sistem pemesanan dilakukan secara manual, baik melalui telepon maupun langsung di lokasi [2]. Sistem ini tidak hanya memiliki keterbatasan waktu operasional tetapi juga berisiko pada kesalahan komunikasi, seperti jadwal yang tumpang tindih atau kurang terorganisir. Pengguna juga sering kali merasa kesulitan dalam memperoleh informasi mengenai ketersediaan lapangan dan tarif sewa secara real-time [3]. Bagi pengelola lapangan, sistem manual ini juga dapat mengakibatkan ketidakefisienan dalam manajemen lapangan, karena mereka harus mengatur pemesanan dan jadwal secara manual yang rawan terjadi kesalahan [4].

Dalam konteks ini, penelitian terkait sistem pemesanan berbasis online telah berkembang pesat dan diaplikasikan di berbagai bidang. Di sektor pariwisata, misalnya, sistem reservasi hotel dan transportasi berbasis aplikasi telah terbukti meningkatkan kemudahan akses dan efisiensi manajemen. Sementara itu, beberapa penelitian di sektor olahraga menunjukkan bahwa aplikasi reservasi berbasis mobile dapat membantu mempermudah pengguna dalam mengatur jadwal pemesanan dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan lebih cepat dan akurat. Studi sebelumnya mengenai aplikasi sejenis di bidang olahraga telah mengindikasikan adanya peningkatan kepuasan pelanggan serta efisiensi operasional bagi pengelola. Hal ini memberikan dasar yang kuat untuk mengembangkan aplikasi *mobile* yang terintegrasi untuk pemesanan lapangan futsal, sebagai solusi yang potensial [5], [6].

Metode *Scrum*, sebagai salah satu kerangka kerja dalam pengembangan perangkat lunak berbasis *Agile*, menawarkan pendekatan yang iteratif dan terstruktur. *Scrum* memungkinkan penelitian untuk bekerja secara kolaboratif, membagi alur penelitian yang lebih cepat yang disebut *sprint*, dan memberikan hasil secara bertahap [5]. Pendekatan ini sangat cocok untuk pengembangan sistem reservasi berbasis *mobile*, yang sering kali memerlukan pembaruan dan penyesuaian berdasarkan umpan balik pengguna.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan metode *scrum* pada aplikasi mobile berbasis Android yang memudahkan pengguna dalam melakukan reservasi lapangan futsal secara online. Secara teknis, aplikasi ini bertujuan untuk menyediakan fitur yang memungkinkan pengguna melihat ketersediaan lapangan, melakukan pemesanan, dan memperoleh konfirmasi secara instan [7]. Bagi pengelola lapangan, aplikasi ini dapat membantu dalam mengatur jadwal pemesanan secara efisien dan meminimalisir kesalahan manajemen yang mungkin terjadi pada sistem manual [8]. Dari sisi sosial, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat terhadap olahraga futsal dengan memberikan akses yang lebih mudah dan praktis bagi pengguna untuk berolahraga kapan saja dan di mana saja.

Dalam konteks pengembangan sistem reservasi fasilitas olahraga futsal berbasis *mobile*, *Scrum* memberikan kerangka kerja untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan kebutuhan pengguna, seperti fitur pencarian lapangan, pemesanan, dan pembayaran *online*. Mengelola proses pengembangan secara iteratif, dengan fokus pada peningkatan kualitas aplikasi. Mengintegrasikan pengujian berkelanjutan guna memastikan setiap komponen aplikasi berjalan dengan baik [7][8].

Manfaat dari aplikasi ini meliputi berbagai aspek, mulai dari kemudahan akses informasi bagi pengguna hingga efisiensi pengelolaan bagi pihak pengelola lapangan futsal. Pengguna akan memperoleh keuntungan dalam hal kenyamanan dan kemudahan mendapatkan informasi secara *real-time* terkait jadwal dan harga lapangan. Dengan menggunakan metode *Scrum*, pengembangan sistem ini dapat dilakukan secara efisien, responsif terhadap perubahan, dan menghasilkan aplikasi yang mampu memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Pendekatan ini tidak hanya mendukung pengembangan teknologi, tetapi juga memastikan keberlanjutan dan daya saing aplikasi di pasar [9].

Selain itu, pengguna dapat melakukan pemesanan tanpa harus datang langsung atau menelpon pengelola, yang akan menghemat waktu mereka [9]-[13]. Bagi pengelola lapangan, aplikasi ini dapat membantu mengoptimalkan penggunaan lapangan dan meningkatkan manajemen operasional mereka. Dengan memanfaatkan teknologi *mobile* dan integrasi berbasis internet, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pengguna dan efektivitas pengelolaan fasilitas olahraga futsal [14]-[16].

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian akan dilakukan proses sesuai dengan alur penelitian yang akan mendukung proses metode *scrum*. Dimana ini dimulai dari pengumpulan data dan informasi lapangan dalam hal reservasi. Setelah mendapat informasi, selanjutnya dilakukan perancangan model seperti arsitektur aplikasi, kebutuhan perangkat keras dan lunak serta perancangan aplikasi.



Gambar 1 Alur Penelitian

Pengumpulan Data dan Analisis Data

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan dan analisis untuk mendapatkan informasi mengenai mekanisme pemesanan/reservasi yang telah ada sebelumnya dan sistem yang akan dibangun.

a. Sistem yang berjalan

Pada sistem yang berjalan sebelumnya, untuk reservasi lapangan harus dilakukan dengan datang ke lokasi atau melalui chat WhatsApp pada admin dan admin akan menulis data pemesan dan waktu pada buku catatan secara manual.

b. Sistem yang diusulkan

Pada sistem yang diusulkan pengguna dapat menyewa lapangan dengan aplikasi mobile yang dapat diakses dari mana saja secara terstruktur, sementara itu sistem dapat menyimpan informasi dan menampilkan pada pengguna apakah pada hari atau jam tersebut masih kosong atau sudah terbooking, dengan demikian sistem yang diusulkan dapat mengatasi masalah seperti chat tidak terbaca sehingga lupa tercatat dan lain sebagainya.

Metode Scrum

Metode *Scrum* adalah kerangka kerja pengembangan perangkat lunak yang mengadopsi pendekatan *Agile*. Dalam pengembangan sistem reservasi fasilitas olahraga futsal berbasis *mobile*, metode ini sangat relevan karena mendukung proses iteratif, kolaboratif, dan adaptif untuk memenuhi kebutuhan pengguna secara cepat dan efisien. Berikut adalah penerapan *Scrum* dalam penelitian ini:

a. *Product Backlog*

Pada tahapan ini akan dilakukan penyusunan kebutuhan fitur seperti pendaftaran pengguna, pencarian lapangan, penjadwalan, integrasi pembayaran, dan sistem notifikasi

b. *Sprint Planning*

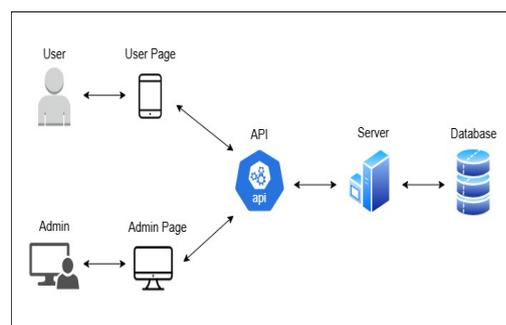
Pada tahapan ini akan dilakukan penyusunan bentuk perancangan UI/UX sesuai dengan kebutuhan pengguna yang berhubungan dengan kebutuhan fitur yang telah disepakati kepada pengguna

c. *Sprint Retrospective*

Pada tahapan ini akan dilakukan evaluasi dan mengidentifikasi hasil dari tahapan sprint apakah sudah sesuai dengan kebutuhan oleh pengguna

Rancangan Model

Pada perancangan sistem reservasi lapangan terdapat arsitektur model untuk mengetahui alur kerja aplikasi. Pengguna atau pelanggan mempunyai aplikasi yang berbeda dengan admin yang dapat berkomunikasi melalui API yang nantinya akan tersimpan ke dalam database.



Gambar 2. Arsitektur Model

Pada gambar 2 menerangkan alur kerja sistem pada aplikasi reservasi lapangan futsal.

- a. User mengakses aplikasi melalui halaman pengguna pada perangkat mobile, sedangkan admin mengakses halaman admin melalui perangkat komputer dengan aplikasi web
- b. Keduanya terhubung dengan API (Application Programming Interface) sebagai penghubung antara halaman pengguna/admin dengan server. API adalah antarmuka yang dibangun oleh pengembang sistem sehingga beberapa atau seluruh fungsi sistem dapat diakses secara terprogram [15].
- c. API bertugas untuk mengirim dan menerima data dari/ke server

Selanjutnya, server berinteraksi dengan database, tempat penyimpanan data.

Evaluasi

Pada tahapan ini akan dilakukan evaluasi hasil kinerja dari seluruh alur penelitian berdasarkan tahapan metode *scrum*, dimana pada evaluasi ini akan digunakan adalah *Integration Testing* dimana pada pengujian ini nantinya akan dilakukan pengujian terhadap alur reservasi lengkap, dari pencarian hingga pembayaran

3. HASIL DAN ANALISIS

Tampilan Halaman Register

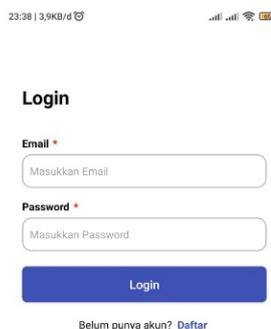
Sebelum masuk dalam sistem aplikasi, user diharuskan menginput data diri seperti nama, no telpon, email dan password untuk mendaftar pada aplikasi serta akan diminta ketika user akan Login setelah user melakukan Logout.



Gambar 3. Halaman Register

Tampilan Halaman Login

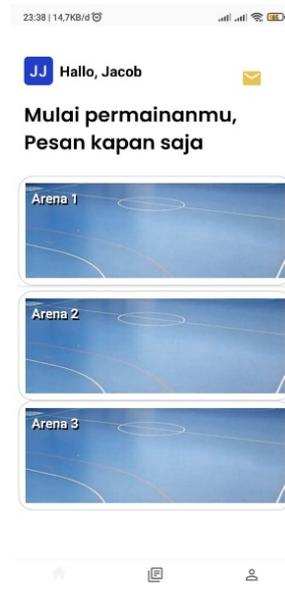
Pada halaman Login user akan diminta memasukkan email dan password yang telah terdaftar sebelumnya untuk autentikasi pengguna, jika belum memiliki akun maka user diminta untuk melakukan pendaftaran pada halaman Register.



Gambar 4. Halaman Login

Tampilan Halaman Home

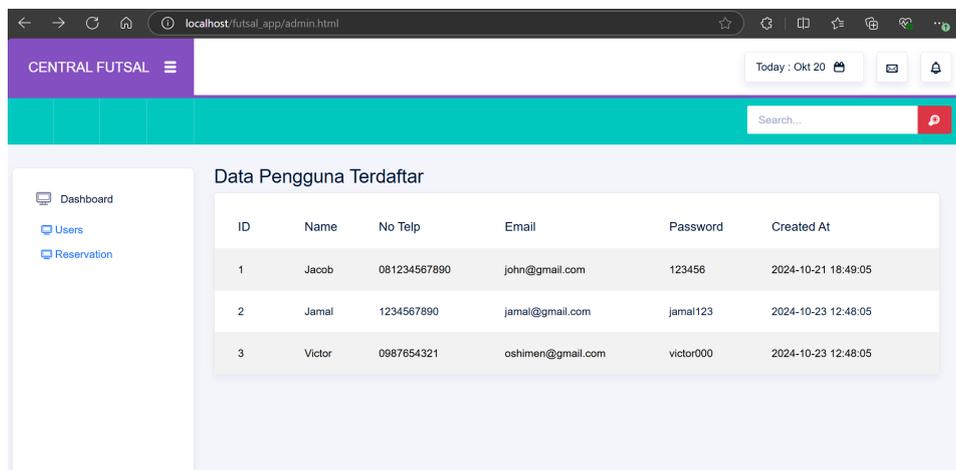
Pada halaman home berisi layaknya halaman utama pada umumnya sebagai halaman awal aplikasi, terdapat username, ikon notifikasi dan venue lapangan.



Gambar 5. Halaman Home

Tampilan Halaman Admin

Pada halaman admin berisi data dari pengguna yang telah terdaftar pada aplikasi, selain itu halaman admin dapat menampilkan daftar penyewaan lapangan.



Gambar 6. Halaman Admin

Pengujian

Untuk memastikan integrasi antar modul utama sistem berjalan dengan baik, seperti pendaftaran pengguna, booking lapangan, reservasi, pembayaran, dan notifikasi. Maka pada penelitian ini akan dilakukan hasil evaluasi menggunakan metode evaluasi *Integration Testing*, dimana hasil dari evaluasi tersebut diambil dengan melibatkan 15 orang responden pengguna, hasil evaluasi dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Hasil Evaluasi Integration Testing

Modul	Jumlah Skenario	Berhasil	Gagal	Persentase Keberhasilan
Pendaftaran	15	13	2	86%
Booking Lapangan	15	15	0	100%
Reservasi Lapangan	15	14	1	93%
Pembayaran	15	12	3	80%
Notifikasi	15	14	1	93%

Rekapitulasi dari hasil evaluasi pengujian ini yaitu dari skenario yang dilakukan adalah 75 skenario, total keberhasilan yang didapatkan adalah 68, maka dapat dihitung tingkat presentase keseluruhan nya adalah:

$$Presenstase\ Keberhasilan = \left(\frac{68}{75}\right) \times 100\% = 90,67\%$$

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian mengenai aplikasi reservasi lapangan futsal, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem dengan menerapkan metode *Scrum* ini berkontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi dan kemudahan dalam proses reservasi lapangan. Dengan tingkat keberhasilan yang dapat dibuktikan dengan menguji evaluasi keseluruhan sistem terhadap pengguna dimana persentase keberhasilan total dari seluruh modul adalah 90.67%. Modul dengan persentase keberhasilan tertinggi adalah Booking Lapangan (100%), sedangkan yang terendah adalah Pembayaran (80%). Serta terdapat masukan dari pengguna berdasarkan hasil evaluasi adalah untuk fokus pada peningkatan stabilitas modul Pembayaran untuk meningkatkan keberhasilan keseluruhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian saya terutama orang tua, dosen pembimbing dan teman teman semua yang selalu memberikan dukungan.

REFERENSI

- [1] I. Putu, E. Indrawan, I. Nugraha, and W. Lampu, "SISTEM INFORMASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS ANDROID STUDI KASUS JONGRANG FUTSAL," Online, 2022. [Online]. Available: <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jmti>
- [2] I. Puntadewa, A. Rustam, and Y. I. Kurniawan, "Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal di Pusat Olahraga Orion Purwokerto Berbasis Android," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, vol. 2, no. 7, pp. 311–328, Jul. 2022, doi: 10.52436/1.jpti.195.
- [3] A. Nur Rohman and M. Fachrie, "Pengembangan Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal di Tiki-Taka Barcelona Futsal Berbasis Android dan Web," *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 5, no. 1, pp. 764–774, Jan. 2024, doi: 10.35870/jimik.v5i1.545.
- [4] M. A. Septianto, A. Nurkholis, and R. Susanto, "APLIKASI PENYEWAAN LAPAANGAN FUTSAL MENGGUNAKAN TEKNOLOGI VIRTUAL TOUR 360 VIEW PADA BSC FUTSAL BERBASIS ANDROID," 2023.
- [5] K. Syahputri, M. Irwan, and P. Nasution, "Peran Database Dalam Sistem Informasi Manajemen," *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Bisnis*, vol. 1, no. 2, pp. 54–58, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.itc.web.id/index.php/jakbs/index>
- [6] M. Brilliant and A. Saiful Anwar, "PERANCANGAN APLIKASI E-FUTSAL SPORT BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE MOBILE GIS DAN GPS DI KABUPATEN PRINGSEWU."
- [7] V. Lisafri Yolanda and I. Stephane, "JOISIE licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0) APLIKASI MOBILE BOOKING LAPANGAN FUTSAL BERBASIS ANDROID," *Journal Of Information Systems And Informatics Engineering*, vol. 8, no. 1, pp. 163–175, 2024, doi: 10.35145/joisie.v8i1.4293.
- [8] "APLIKASI SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB".
- [9] M. Fikri Paturahman, V. Yasin, and R. Haroen, "RANCANG BANGUN APLIKASI BOOKING LAPANGAN FUTSAL PADA KEVIN FUTSAL BERBASIS ANDROID," *Jurnal Widya*, vol. 2, no. 1, pp. 60–74, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.amikwidyaloka.ac.id/index.php/awl>
- [10] D. Hidayatullah and T. Ardiansah, "SISTEM INFORMASI RESERVASI PELAYANAN DAN PENYEWAAN FASILITAS LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 3, no. 3, pp. 64–68, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>

- [11] R. Kurnia Pratama, F. Piliang, J. Stekpi, / Trilogi, T. Kalibata, and J. Selatan, “D RANCANG BANGUN APLIKASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB.”
- [12] -----Aditya Iswandi, D. Ayu Muthia, and H. Eko Darono, “PERANCANGAN APLIKASI PENJADWALAN TURNAMEN FUTSAL BERBASIS WEB.”
- [13] E. S. Nugraha, A. R. Padri, O. Nurdiawan, A. Faqih, and S. Anwar, “Implementasi Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android Pada Gedung DPRD,” *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 8, no. 6, p. 360, Dec. 2021, doi: 10.30865/jurikom.v8i6.3679.
- [14] S. R. Yulistina, T. Nurmala, R. M. A. T. Supriawan, S. H. I. Juni, and A. Saifudin, “Penerapan Teknik Boundary Value Analysis untuk Pengujian Aplikasi Penjualan Menggunakan Metode Black Box Testing,” *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 129, Jun. 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.5366.
- [15] N. K. Akmal and M. N. Dasaprawira, “RANCANG BANGUN APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API) MENGGUNAKAN GAYA ARSITEKTUR GRAPHQL UNTUK PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN ANGGOTA UNIT KEGIATAN MAHASISWA (UKM) STUDI KASUS UKM STARLABS.” [Online]. Available: <http://www.jurnal.umk.ac.id/sitech>
- [16] E. Nirmala, A. Saifudin, D. Tri Ovandi, R. Nursafitri, and Z. Andris, “Pengujian Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Dekstop dengan Metode Black Box Testing Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis,” *Maret*, vol. 7, no. 1, pp. 2622–4615, doi: 10.32493/informatika.v7i1.17695.