

SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN MASA TANAM PADI BERBASIS WEBSITE DI DESA DAWUAN KALER SUBANG

Muhammad Mukhlis¹, Intan Kartika Dewi², Moch Rizal Rhaizy³, Raymansyah Nur Fauzi⁴, Mohammad Iqbal⁵

^{1,2,3,4,5} Politeknik Negeri Subang, Subang, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Received: April 15, 2024

Reviewed: May 1, 2024

Available online: June 30, 2024

KORESPONDEN

E-mail: miqbaljanuar@gmail.com

ABSTRACT

The yield of a type of crop depends on the interaction between genetic factors and environmental factors such as soil type, topography, management, climate patterns and technology. Judging from environmental factors, land is the main determining factor. The condition of the soil is greatly influenced by climate elements, namely rain, temperature and humidity. This influence is sometimes beneficial but not infrequently also detrimental. However, when planting rice (planting period), most farming communities in finding planting time still use habits or traditions that have been passed down from generation to generation. So a recommendation system is needed in determining the planting period for rice trees so that farmers can know when is the right time to plant rice based on the characteristics of their area, so that the results from rice farming can be maximized. This website-based recommendation system for determining the rice planting period in Dawuan Kaler village was built using Microsoft Excel as well as the PHP programming language and MySQL database. The data collection method uses observation and interview methods. The system development stage includes analysis, system design, implementation and testing.

KEYWORD:

Recommendation System, rice, Website, Dawuan Kaler Village

ABSTRAK

Hasil suatu jenis tanaman bergantung pada interaksi antara faktor genetis dan faktor lingkungan seperti jenis tanah, topografi, pengelolaan, pola iklim dan teknologi. Dilihat dari faktor lingkungan, maka faktor tanah merupakan faktor penentu utama. Keadaan tanah sangat dipengaruhi oleh unsur-unsur iklim, yaitu hujan, suhu dan kelembaban. Pengaruh itu kadang menguntungkan tapi tidak jarang pula merugikan. Namun demikian dalam penanaman padi (masa tanam) masyarakat petani kebanyakan dalam mencari waktu tanamnya masih menggunakan kebiasaan atau tradisional secara turun temurun. Sehingga diperlukan sistem rekomendasi dalam menentukan masa tanam pohon padi agar petani dapat mengetahui kapan waktu yang tepat untuk menanam padi berdasarkan karakteristik daerahnya, sehingga hasil dari pertanian padi dapat maksimal. Sistem rekomendasi dalam menentukan masa tanam padi berbasis website di desa dawuan kaler ini dibangun dengan Microsoft Excel serta bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL. Metode pengumpulan data dengan menggunakan metode observasi dan wawancara. Tahap pengembangan sistem meliputi analisis, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian.

KATA KUNCI:

Sistem Rekomendasi, padi, Website, Desa Dawuan Kaler

PENDAHULUAN

Desa Dawuan Kaler adalah desa di kecamatan Dawuan, Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat. Desa ini mempunyai luas tanah 404 hektar dengan berpenduduk 4425 ribu jiwa . Jarak tempuh dari Desa Dawuan Kaler ke ibukota kecamatan adalah 10 km, sedangkan jarak ke ibukota provinsi sejauh 80 km. Kondisi agraris Desa Dawuan Kaler adalah lahan pertanian tanaman padi, jagung dan kacang tanah. Luasnya lahan persawahan didesa ini cukup luas berdasarkan survei yang kami temukan luas lahan pertanian hamper sama dengan luas lahan penduduknya.

Desa Dawuan kaler ini memiliki komoditas utama sebagai penghasil beras, dilihat dengan luas wilayah persawahannya. Masih banyak dijumpai para petani yang aktif dalam mengelola tanamannya. Selain tanaman padi juga ada juga dijumpai sebagian masyarakat menjadi pembuat oncom di desa tersebut. Akan tetapi dari potensi yang ada, khususnya dibidang pertanian banyak masyarakat petani yang mengeluh akan permasalahan tanaman padi seperti : adanya kendala debit air dan harga pupuk mahal yang membuat petani menjadi tidak memiliki keinginan dan motivasi untuk menanam padi. Dalam teknik penanamannya (masa tanam) petani masih menggunakan metode penanggalan tradisional serta belum adanya sistem jarak hasil. Hal ini menyebabkan hasil pertanian yang didapatkan masih belum maksimal dan jumlah hasil panen yang tidak mencapai target yang diharapkan.

Sehingga diperlukan adanya sistem rekomendasi dalam menentukan masa tanam padi agar petani dapat mengetahui kapan waktu yang tepat untuk menanam padi berdasarkan karakteristik lahan dan daerahnya, sehingga hasil dari pertanian padi dapat maksimal. Sistem rekomendasi dalam menentukan masa tanam padi berbasis website di desa dawuan kaler ini dibangun dengan Microsoft Excel serta bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL. Metode pengumpulan data dengan menggunakan metode observasi dan wawancara. Tahap pengembangan sistem meliputi analisis, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian.

METHOD

Bagian metode memberikan rincian yang cukup untuk memungkinkan karya tersebut direproduksi oleh peneliti independen. Metode yang telah dipublikasikan harus diringkas dan ditunjukkan dengan referensi. Jika mengutip langsung dari metode yang telah diterbitkan sebelumnya, gunakan tanda petik dan sebutkan juga sumbernya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kualitatif dan Kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang melibatkan pengumpulan data statistik.

• Jenis Metode Pengumpulan data

Dalam pengumpulan data untuk merancang sistem (rekomendasi masa tanam padi) kami melakukan observasi lapangan terkait informasi petani, kondisi pertanian, masalah yang dihadapi oleh petani di desa Dawuan Kaler. Metode yang kami gunakan adalah melakukan wawancara secara langsung pada petani yang ada di desa Dawuan Kaler. Berikut adalah pertanyaan dan informasi yang di dapat dari wawancara tersebut

• Sumber Data Primer

Untuk pengumpulan data primer kami melakukan wawancara langsung dengan partisipan yaitu dari kepala desa, sekretaris desa dan perangkat desa yang bekerja di bagian bagian IT. Kami juga melakukan survei langsung ke sawah sawah untuk menemui para petani yang berada di desa Dawuan Kaler dan melakukan wawancara mengenai jenis tanah, debit air, pupuk, jenis bibit dan waktu memulai bertani dan panen.

• Wawancara

Pada wawancara kami bertanya seputar jenis tanah, debit air, pupuk, jenis bibit dan waktu memulai bertani dan panen. Para petani mengeluh tentang masalah perairan, hal ini sangat berdampak pada kualitas dan kuantitas hasil panen sehingga para petani kerap mendapatkan kerugian. Dari penjelasan para petani juga kami menyimpulkan bahwa para petani yang ada di Desa Dawuan Kaler ini tidak begitu peduli dengan penjadwalan yang sistematis sehingga waktu kapan menanam dan memanennya tidak pada waktu yang tepat.

• Observasi

Observasi yang kami lakukan dengan mendatangi langsung Desa Dawuan Kaler yang merupakan objek penelitian, kami melihat langsung bagaimana keadaan yang sebenarnya di Desa Dawuan Kaler.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall diagram. Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Dengan tahapan – tahapan sebagai berikut.

a. Requirements analysis and definition

Layout sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

b. System and software design

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

c. Implementation and unit testing



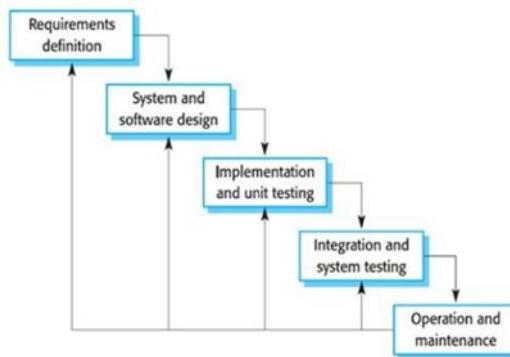
Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

d. Integration and system testing

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke customer.

e. Operation and maintenance

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. (Sasmito, 2017).



Gambar 1. Metode Pengembangan Sistem Waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis Dokumen

Nama Dokumen : Penanggalan Masa Tanam Padi

Fungsi : Untuk Memperkirakan waktu yang tepat dari mulai menanam padi sampai panen

Item : Lahan, Bibit padi, Pupuk, Pltisida, curah hujan

Analisis Prosedur

a. Prosedur Persiapan Lahan tanam

1. Petani Mempunyai lahan sawah yang digunakan untuk persiapan menanam padi
2. Petani Mempersiapkan alat-alat yang digunakan untuk membajak sawah seperti cangkul, kerbau, atau tractor
3. Petani membajak sawah (1 bata 2 hari)
4. Lahan siap digunakan

b. Prosedure Penyemaian babit padi

1. Petani mempersiapkan lahan untuk penyemaian
2. Memilih bibit padi yang berkualitas
3. Proses penyemaian berlangsung selama 16-18 hari setelah penyemaian
4. Setelah bibit tumbuh disemprot dengan fungisida antiacool.
5. Bibit siap ditanam dilahan yang sudah disiapkan

c. Prosedur Penanaman

1. Persiapan lahan yang akan ditanam

2. Memintahkan babit usia 16-18 tahun ke dalam lahan.

3. Menanam dengan system jejerlegowo 1:2 , 1:3, 1:4

d. Prosedur Pemupukan

1. Pemupukan pertama dilakukan pada hari ke 7-10 setelah menanam padi

2. Pemupukan kedua dilakukan pada hari ke 37-40 setelah menanam padi

3. Petani memupuk

e. Prosedur Pembersihan Rumput

1. Lahan dipenuhi rumput

2. Biasanya terjadi pada hari ke 25 setelah menanam padi

3. Petani membersihkan lahan

f. Prosedur Pemupukan

1. Penyemprotan Tahap 1, dihari ke 7-13 hari setelah menanam

2. Penyemprotan Tahap 2, dihari ke 26-28 hari setelah menanam

3. Penyemprotan Tahap 3, dihari ke 40-43 hari setelah menanam

4. Penyemprotan Tahap 4, dihari ke 55 hari setelah menanam

5. Penyemprotan Terakhir, dihari ke 70 hari setelah menanam

6. Semua tahapan disemprot oleh petani

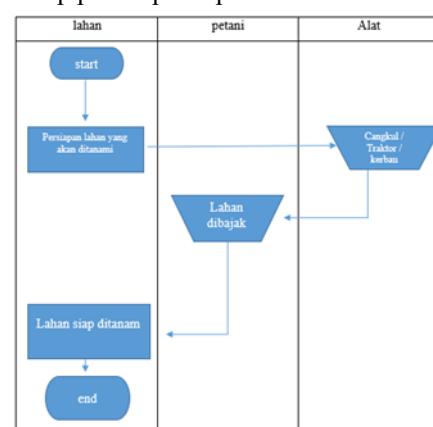
g. Prosedur Memanen

1. Petani mempersiapkan alat panen

2. Biasanya panen akan dilakukan dihari ke 90/95 hari setelah menanam padi

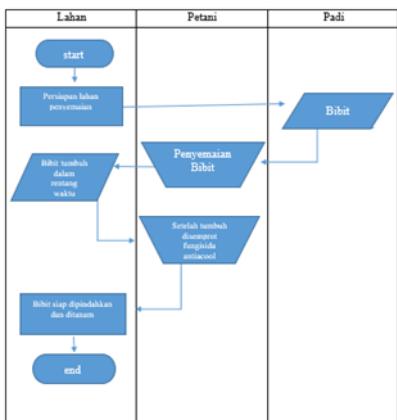
Analisis Sistem yang diusulkan

a. Flomap proses persiapan lahan tanam



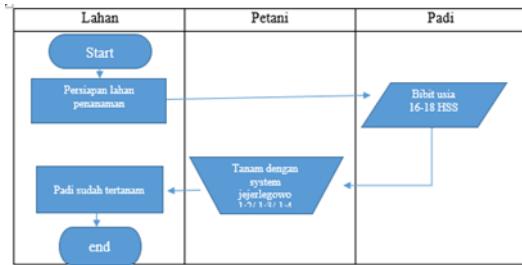
Gambar 2. Flowmap proses persiapan lahan tanam

b. Flowmap proses penyemaian babit padi



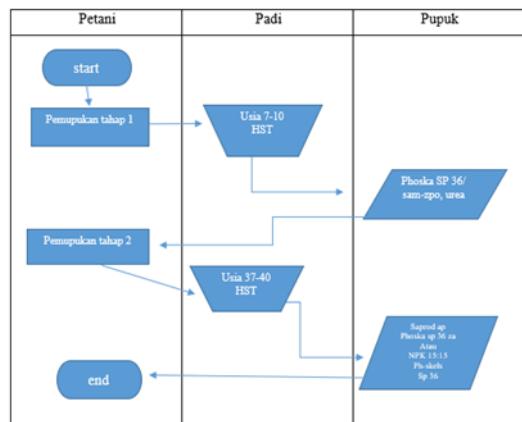
Gambar 3. Flowmap Proses Penyemaian Bibit Padi

c. Flowmap Proses Penanaman



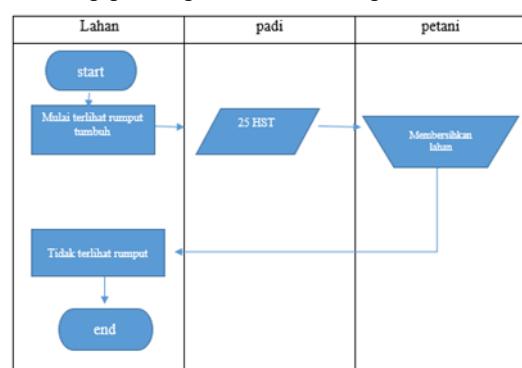
Gambar 4. Flowmap Proses Penanaman

d. Flowmap proses Pemupukan



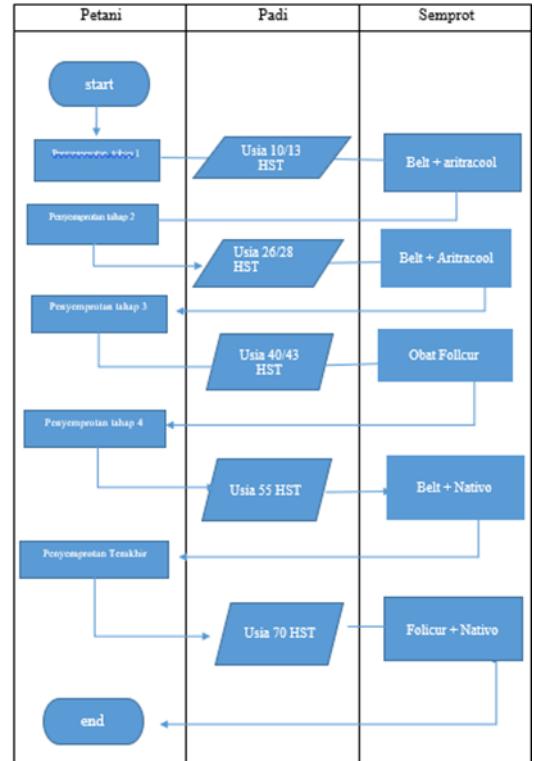
Gambar 5. Flowmap Proses Pemupukan

e. Flowmap proses pembersihan rumput



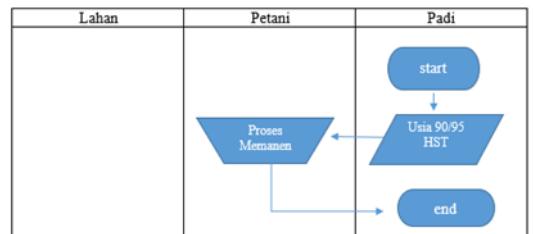
Gambar 6. Flowmap Proses Pembersihan Rumput

f. Flowmap proses Penyemprotan



Gambar 7. Flowmap Proses Penyemprotan

g. Flowmap Proses Panen



Gambar 8. Flowmap Proses Panen

Implementasi Sistem

Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang harus disiapkan dalam implementasi Sistem Rekomendasi Masa tanam padi berbasis website yaitu melakukan development tools yang dilakukan di antaranya.

1. Data Base Server
Data Base Server yang digunakan oleh penulis adalah database MySQL untuk menyimpan sumber data aplikasi.
2. Google Chrome
Google Chrome adalah web browser digunakan oleh penulis untuk membuka halaman web.
3. Mozilla Firefox
Mozilla Firefox adalah web browser opsional digunakan oleh penulis untuk membuka halaman web.
4. Excel
5. XAMPP
Untuk membuat Sistem rekomendasi ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk merancang Sistem Rekomendasi Masa Tanam Padi berbasis website di Desa

Dawuan Kaler ini berdasarkan spesifikasi dan kebutuhan antara lain:

1. Hardisk minimal 20 GB
2. RAM 512 MB
3. Processor minimum Pentium IV
4. Monitor color 14
5. Mous
6. Keyboard
7. Wifi

Tampilan User Interface Sistem

- a. Halaman Beranda



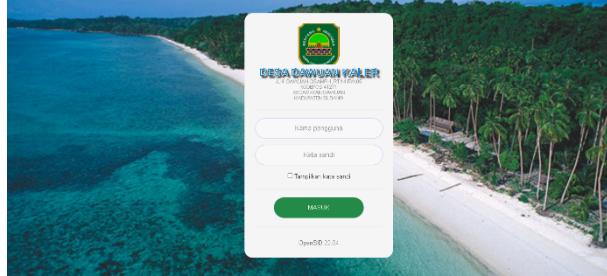
Gambar 9. Halaman Beranda

- b. Halaman Menu



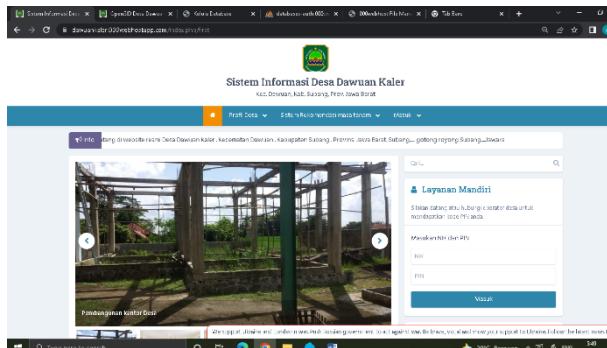
Gambar 10. Halaman Menu

- c. Halaman Login



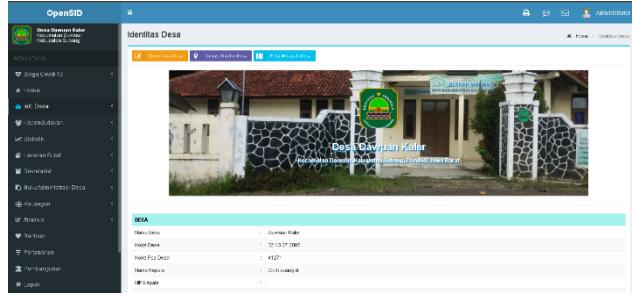
Gambar 11. Halaman Login

- d. Halaman Website Desa



Gambar 12. Halaman Website Desa

- e. Halaman Pengaturan Administrator



Gambar 13. Halaman Pengaturan Administrator

KESIMPULAN

Sistem Rekomendasi Masa Tanam Padi ini memudahkan bagi masyarakat luas untuk mendapatkan informasi mengenai waktu yang tepat untuk masyarakat menanam padi. Selain itu juga dengan adanya system ini dapat diprediksi kapan waktu penyemaian, pemupukan serta kapan waktunya panen. Dengan kemudahan di atas diharapkan dapat membantu mengurangi gagal panen. Dengan demikina pemanfaatan teknologi ini dapat berguna secara efektif. Dengan adanya Sistem Rekomendasi Masa Tanam padi berbasis website ini memberikan dampak yang baik bagi kemajuan potensi wisata yang ada di desa dawuan kaler ini. Informasi desa juga terdapat dalam website ini

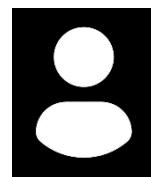
UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada pihak yang berkontribusi dalam hal pendanaan atau fasilitas. Tuliskan skema pendanaan penelitian disertai dengan nomor kontrak penelitian. Jika ada, tuliskan pula nama laboratorium atau institusi yang berkontribusi dalam fasilitas penelitian.

REFERENSI

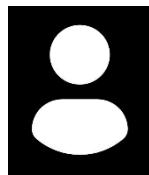
- [1]. N. Nirwan, I. Irmayani, Y. Yunarti, and S. Suherman., 2019 Penggunaan Sistem Tanam Jajar Legowo Sebagai Upaya Meningkatkan Pendapatan Usahatani Padi, Mahatani J. Agribisnis (agribus. Agric. Econ. Journal). 3(2) : 68–79
- [2]. D. Muspitiasari, I. Irmayani, and Y. Yusriadi, Pengaruh Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Pemberdayaan Kelompok Tani Padi Di Kecamatan Mattirobulu Kabupaten Pinrang., 2019 J. Ilm. Ecosyst., 1(1) : 19–23
- [3]. Redy, Erliyan dkk., 2022. Pelatihan Penggunaan Website Desa Bagi Para Staff Di Desa Banjarsari,

- [4]. Asmara, Jimmi., 2019. Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala). Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI). 2(1) : 1-7.
- [5]. Rosmalina1, Megantari Suhendar2., 2020. Pembuatan Profil Desa Gunungleutik Berbasis Web. 1(2) : 2716-4195.

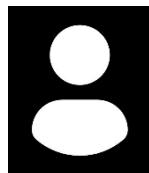


Raymansyah Nur Fauzi, penulis merupakan mahasiswa di program studi D3 Sistem Informasi angkatan 2021 Politeknik Negeri Subang

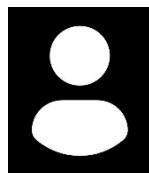
BIOGRAFI PENULIS



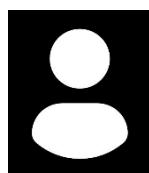
Mohammad Iqbal, penulis merupakan dosen di program studi D4 Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Negeri Subang yang bertempat lahir di Bandung tanggal 26 Januari 1990, penulis menempuh pendidikan strata 1 di STMIK "AMIKBANDUNG" di jurusan Teknik Informatika kemudian dilanjutkan dengan pendidikan strata 2 di Institut Teknologi Bandung jurusan Teknik Elektro Konsentrasi Teknologi Media Digital dan Game. Penulis memiliki ketertarikan dalam riset di bidang artificial intelligence, machine learning, dan software engineering.



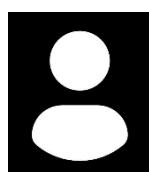
Ridho Januar Rifadha, penulis merupakan mahasiswa di program studi D3 Sistem Informasi angkatan 2021 Politeknik Negeri Subang



Muhammad Mukhlis, penulis merupakan mahasiswa di program studi D3 Sistem Informasi angkatan 2021 Politeknik Negeri Subang



Intan Kartika Dewi, penulis merupakan mahasiswa di program studi D3 Sistem Informasi angkatan 2021 Politeknik Negeri Subang



Moch.Rizal Rhaizy Faiz, penulis merupakan mahasiswa di program studi D3 Sistem Informasi angkatan 2021 Politeknik Negeri Subang