

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDETEKSI SUHU TUBUH MANUSIA DALAM PADEMIK COVID-19

Ridyanto¹
Erlin Elisa²

¹Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam
email: pb171510071@upbatam.ac.id

ABSTRACT

At this time, COVID-19 pandemic is a major problem in various parts of the world. Especially in Indonesia, this problem has spread to multiple regions. The government has taken various preventive measures, one of which is maintaining distance, washing hands, not crowding out. Preventative things have been done, but according to Google data that cases in Indonesia continue to increase every day. This is certainly not good. For this reason, researchers are eager to help the government and society the way to prevent this spread of the COVID-19 virus. Researchers plan to create tools and information systems that all groups can use to prevent this virus by using tools such as Raspberry Pi, Python, WEB, MLX90614, and others. with this, researchers hope to help in the prevention and spreading of the virus COVID-19.

Keywords: Covid-19, Sql, Raspberry pi, MLX90614, Python

PENDAHULUAN

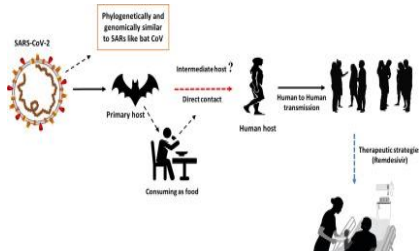
Pandemik virus Covid-19 mengakibatkan banyak perubahan dalam kehidupan sehari-hari. Tindakan pencegahan pun sangat penting dilakukan agar tak ikut terpapar virus mematikan tersebut. Di dunia sudah tercatat lebih dari 39.385.325 kasus yang terjadi di seluruh dunia, Sedangkan jumlah kematian ikut bertambah yaitu 1.105.867 jiwa dan sembuh 29.507.880 (WHO). Pada masa sekarang ini COVID-19 menjadi masalah penting di berbagai belahan dunia terutama di Indonesia. Menurut data SATGAS COVID-19 Sudah 11.000 jiwa meninggal sampai saat ini terus bertambah. Kurangnya kesadaran masyarakat akan bahayanya virus

COVID-19 mengakibatkan mudahnya penyebaran virus keberbagai penjuru di tanah air. Menurut satgas covid batam yang di beritakan pada situs kawalcovid.com sudah teridentifikasi bahwa 1740 orang positif corona dan lebih dari 48 orang meninggal akibat diserang oleh virus ini. Untuk lebih jelas dapat di lihat dari peta sebaran virus yang meresahkan ini Untuk itu pada penelitian ini peneliti akan membuat sebuah alat yang dilengkapi dengan alat pendataan suhu untuk masyarakat sehingga nantinya data tersebut dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak dalam melihat riwayat kesehatannya terutama terhadap paparan virus corona, alat pengukur suhu dibuat dengan Rasbery PI3 sensor MLX90614.

KAJIAN TEORI

2.1 Covid-19

Covid-19 merupakan fenomena yang menggemparkan dunia, situasi ini membuat kehidupan manusia menjadi tidak stabil, seperti yang kita ketahui pada sebuah penelitian menyebutkan dalam teori jurnalnya sebagai landasan analisa. Penyakit coronavirus ini atau yang kita biasa sebut dengan COVID 19 merupakan infeksi virus yang terjadi pada tubuh manusia dan sangat mudah tersebar yang hal ini disebabkan oleh kelainan pernafasan yang sangat akut, coronavirus 2 (SARS-CoV-2) ini, yang muncul pertama kali berada di Wuhan pada waktu lalu, Di Cina lalu dengan sangat cepat tersebar secara menyeluruh di dunia terutama di Indonesia. Hasil dari Analisis genom menyatakan bahwa virus dari SARS-CoV-2 secara filogenetis berkaitan virus kelelawar seperti kelainan pernafasan akut (seperti SARS) yang parah, oleh karena itu faktor utama adalah kelelawar yang dapat menjadi penyebar utama virus. Sumber virus ini berasal dari perantara asal lalu berlanjut ke tubuh manusia yang kita sendiri tidak tahu, namun, transfer manusia ke manusia lah yang menjadi masalah utama dikarenakan sangat cepat dan telah dikonfirmasi secara luas.

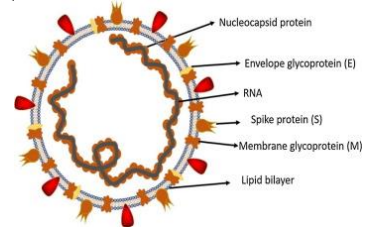


Gambar 1. Cara penyebaran virus COVID-19

Saat ini sudah ada vaksin yang akan segera diedarkan. Namun, beberapa obat vaksin ini sudah beredar di Indonesia dan sekarang dalam uji klinis, yang di harapkan dapat menghasilkan pemulihan klinis.

Bukti terkini menunjukkan bahwa virus dapat menyebar melalui pernafasan tetesan air setelah orang

yang terinfeksi batuk atau bersin, di antaranya orang yang berada dalam jarak sekitar 6 kaki satu sama lain, dan mungkin melalui permukaan yang menyentuh yang memiliki virus, seperti itu sebagai pegangan tangan, telepon, atau gagang pintu (Desai & Patel, 2020).



Gambar 2. Virus Covid-19

Akibatnya permasalahan Pandemi Covid-19 ini terjadi, Ekonomi terlambatan secara nasional, Hal ini dibutuhkannya banyak upaya oleh Pemerintahan dalam prosedur menjaga kesehatan dan ekonomian secara nasional dan juga penyembuhan perekonomian ini termasuk kedalam perekonomian dunia masyarakat dan usaha-usaha yang telah terdampak.

Akibat lain dari virus Covid-19 atau yang juga disebut corona ini telah mendampak dalam memburuknya keuangan sistem kita yang ditampilkan melalui turunnya kegiatan perekonomian nasional. Pemerintah harus dapat mengambil sebuah langkah dan kebijakan yang tepat dalam perbaikan perekonomian Indonesia (Syafrida, 2020).

Pandemi yang telah terjadi saat ini COVID-19 yang memunculkan sebuah tantangan baru yang harus diatasi oleh banyak negara, yaitu dengan bagaimana mengenai negara merespon dan bagaimana upaya dalam mencegah dan bagaimana cara menghentikan penyebaran yang terjadi lebih luas lagi. Banyak dari beberapa negara telah melakukan kebijakan yang membuat atau menerapkan di wilayah masing-masing. Seperti kebijakan yang diberlakukan yaitu *lockdown*, atau kebijakan seperti menjaga jarak tiap individu atau bisa di sebut *social distancing*. Beberapa negara telah mendapatkan keberhasilan tetapi ada

pula yang malah mendapatkan sebuah kegagalan dari kebijakan tersebut. Kebijakan ini seperti vaksin yang dilakukan oleh pemerintah dalam keadaan yang sedang darurat ini. Masalah yang banyak dihadapi oleh banyak negara-negara mengenai transparansi data yang bisa disebut "vaksin sosio-digital" untuk mencegah wabah virus corona.

2.2 Sistem

Systema adalah bahasa latin yang mempunyai atau memiliki arti sustema dan sistem. Banyaknya elemen yang saling berafiliasi satu dengan yang lainnya agar mencapai tujuan yang eksklusif atau dapat disebut sistem (Kaharu & Sakina, 2016).

Sistem yang artinya jaringan atau *network* kerja atau tahapan kegiatan-kegiatan yang digabungkan bersama dan juga dapat berhubungan dalam kegiatan hingga menjumpai suatu sasaran tertentu (Widodo, Zainuddin, & Saraswati, 2016).

Memiliki dua bagian atau kelompok yang berada didalam pendefinisian *system*. Ada yang menjelaskan bahwa prosedurnya dan ada juga yang menjelaskan pada elemen dan komponen-komponennya, beberapa diantaranya seperti pendapat yang pertama menyatakan bahwa sistem pada suatu komponennya. "Sistem merupakan suatu gabungan dari banyak elemen dan saling berinteraksi agar dapat mendapati suatu tujuan yang telah ditentukan". Pendapat yang lain yaitu, kedua menjelaskan bahwa sistem berjalan pada prosedurnya. "Sistem memiliki suatu arti dalam jaringan kerja berasal dari kegiatan-kegiatan yang berintegrasi, terkumpulnya secara bersamaan dalam menjalankan suatu proses agar dapat menyelesaikan suatu sasaran tertentu " (Andalia & Setiawan, 2015).

2.3 Raspberry Pi

Raspberry pi merupakan *Single Board Circuit* ini merupakan komputer kecil tunggal, memiliki ukuran sebesar kartu kredit. *Raspberry* sendiri menggunakan *operating system*

raspbian atau *Linux* lainnya, dengan prosesor sebesar 700MHz. Terdapat beberapa tipe, salah satunya adalah *raspberry pi* yaitu *type B* dan *A*. Perbedaannya berada pada ukuran memori yang dipunyai pada tipe *B* sebesar ukuran 512MB dan untuk tipe *A* sebesar 256MB. *Storage* memakai SD Card. Selain itu juga dilengkapi dengan dua buah port USB, HDMI dan terdapat port ethernet. *Raspberry pi* membutuhkan daya 5V agar dapat menyala dengan memiliki arus yang minimal sebesar 500mA untuk tipe *A* dan daya minimal sebesar 700mA untuk dapat menyala pada tipe *B* (Kurniawan & Fani, 2017).

2.4 Python

Python adalah salah satu bahasa pemrograman yang sering dan banyak digunakan oleh para *developer*. Itu dianggap lebih fleksibel daripada bahasa pemrograman lain seperti *C* atau *Java*, yang memiliki banyak aturan dan regulasi yang dibangun selama beberapa dekade yang lalu. *Python* telah menjadi sumber daya yang berharga untuk aplikasi *Web* bagi pengembang, tetapi beberapa tidak melihatnya beralih ke IoT dalam waktu dekat (Arts, 2019)



Gambar 3. Trademark Python

Python dirancang agar memberikan kemudahan kepada para programmer baik dan juga kemudahan saat mengembangkan suatu program. *Python* juga dapat digunakan membuat program seperti *standalone* dan juga skrip atau *Scripting Programming* (Qutsiah et al., 2016).

Bahasa pemrograman seperti *Python* adalah bahasa yang pemrogramannya sangat populer dan memiliki beberapa keunggulan seperti berikut :

1. Sangat mudah untuk dapat digunakan dalam pengembangan atau *developing* suatu *product Software, Hardware*, aplikasi seperti *Web*.
2. Bahkan juga mempunyai *Reading code* cukup, Sehingga *Code* dapat

dimengerti, *Programming Language Python* mempunyai banyak *library* dan sangat besar.

3. Menjadi bahasa yang mendukung dunia *Internet of Things* dengan sangat baik (Kadarina & Ibnu Fajar, 2019).

2.5 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP memiliki arti sebagai bahasa pemrograman memiliki proses terjemahan yang dipahami oleh komputer dalam *Direct* sehingga *Line Code* dapat mudah untuk dibaca (Sagita & Sugiarto, 2018).

PHP atau dengan kata lain *Hypertext Preprocessor* merupakan satu dari *Programming Language* yang terbuka atau *open source* cocok digunakan pada *Developing web Application* dan ditempatkan di suatu script pada HTML. Bahasa pemrograman PHP ini bisa menerapkan beberapa bahasa pemrograman yang mudah untuk dipelajari (Firman et al., 2016).

PHP didisain untuk bisa berjalan sama dengan *server database* dan dibuat dapat pembuatan teks HTML yang bisa masuk *database* dengan sangat mudah. Maksud *Programming Language scripting* pembuatan aplikasi yang dapat dibuat oleh bahasa pemrograman PHP. Biasanya mendapatkan hasil dari aplikasi pencarian internet, namun kegiatannya menyeluruh dijalankan didalam *Computer Server* (Laisina et al., 2018).

2.6 MySQL

MySQL merupakan *multiuser database* diaman memanfaatkan bahasa *structure query language (SQL)*. MySQL beroperasi pada *client server* ini bersama server *daemon Mysql* pada bagian server dan juga berbagai jenis program juga *library* yang dapat berproses di sisi *client* (Widodo et al., 2016).

Adi Nugroho (2011) menyatakan bahwa *My Structured Query Language* atau MySQL merupakan: "Sistem basis data relasi dengna kata lain RDMS atau dengan kata lain *Relational Database Managemnt System* hal ini dapat bergerak dengan singkat lalu dapat digunakan dengan mudah. MySQL peranan program yang dapat masuk ke

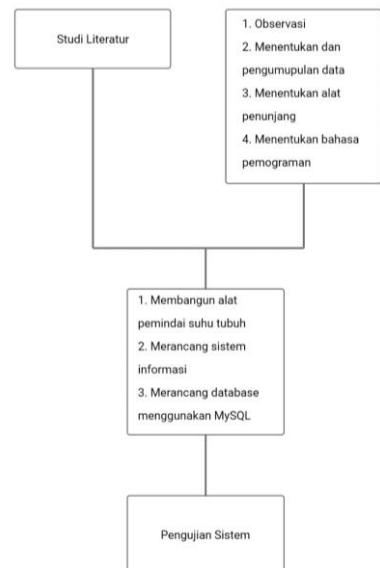
dalam database yang cenderung *Networking*. MySQL diberikan secara gratis yang berada dibawah lisensi *General Public License* atau GPL. Menyatakan MySQL bebas digunakan disetiap program bagaimanapun tidak dapat menjadikan sebuah *product* dijadikan komersil atau *Closed Source*" (Destiningrum & Adrian, 2017).

MySQL menjadi sebuah pilihan utama untuk banyak pengembangan *software* dan aplikasi lainnya dikarenakan manfaat dari MySQL diantaranya sintaksnya yang sangat mudah untuk dimengerti, didukung pula dengan program-program salah satunya C, C++, Java, PHP, Pyton. Pengguna MySQL ini tidak hanya pada pengguna seseorang dan juga perusahaan kecil, tetapi seperti perusahaan Google, Yahoo, Youtube, Nokia dan Wordpress (Laisina et al., 2018).

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode pada penelitian menunjukan sebuah *Plan* atau sebuah *Design* dalam pemecahan masalah pada Jurnal ilmiah ini untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Desain Penelitian HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Sistem yang Baru

4.1.2 Use Case Diagram

Berikut merupakan bagian dari deskripsi atau takrif bagian aktor pada sistem covid-19:

Tabel 1. Takrif Pada Aktor

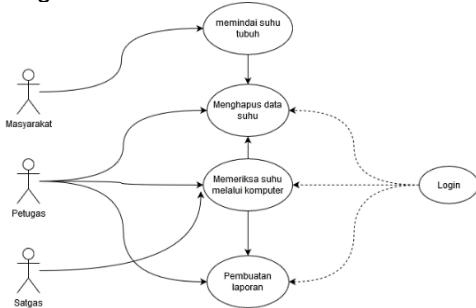
No.	Aktor	Deskripsi
1.	Masyarakat	Objek atau seseorang yang memiliki suhu tubuh untuk di pindai atau di <i>scan</i> .
2.	Petugas	Seseorang yang memiliki hak akses dalam pengolahan data, dalam menerima data berupa suhu dari masyarakat.
3.	Satgas	Seseorang yang bertanggung jawab atas penanganan kasus Covid-19 di Indonesia. Mereka dapat menerima informasi dari petugas penjangaan.

Berikut merupakan deskripsi atau takrif *use case* pada sistem COVID-19:

Tabel 2. Takrif Use Case

No.	Use Case	Deskripsi
1	Login	Sebuah pengolahan pemeriksaan hak dalam akses kedalam sistem informasi COVID-19
2	Mengelola data suhu API satgas	Merupakan generalisasi data suhu dari SATGAS covid
3	Memasukan data suhu dari pemindai	Merupakan proses pemindaian suhu melalui sensor secara otomatis
4	Mengelola data suhu dari pemindai	Merupakan proses pengolahan data dari sensor
5	Menampilkan informasi	Merupakan sebuah hasil dari pengolahan data menjadi informasi

1. Diagram Use Case

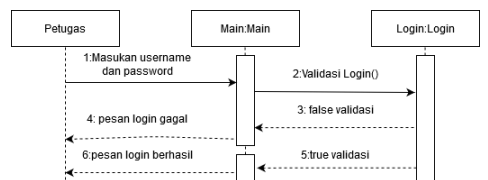


Gambar 4. Bagian Use Case Sistem Informasi COVID-19

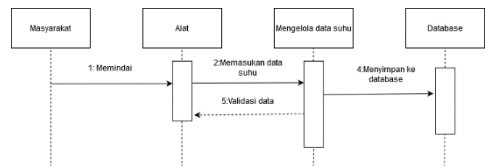
4.1.3 Sequence Diagram

Berikut merupakan sequence diagram pada sistem COVID-19:

0



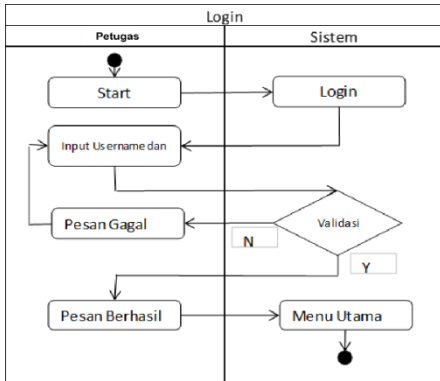
Gambar 5. Bagian Sequence Diagram Login



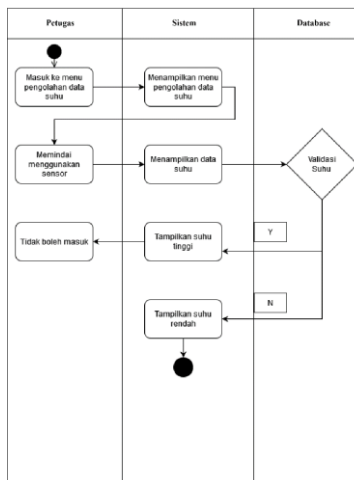
Gambar 6. Bagian Sequence Diagram Penyimpanan Data

4.1.4 Activity Diagram

Berikut merupakan sequence diagram pada sistem COVID-19:



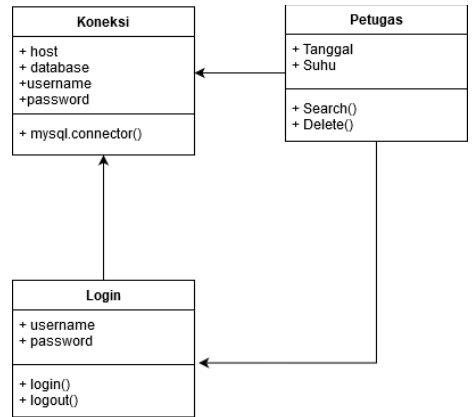
Gambar 7. Bagian Dari *Diagram Activity Login*



Gambar 8. Bagian Dari *Diagram Activity Melakukan Pemindaian Suhu*

4.1.5 *Class Diagram*

Berikut merupakan *Class Diagram* pada sistem COVID-19, Adapun gambar berikut sebagai penjelasan dari peneliti sebagai berikut:

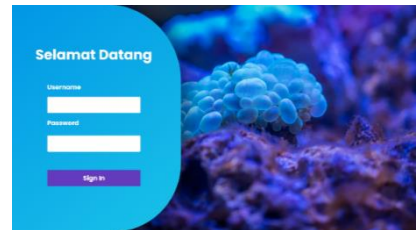


Gambar 9. *Class Diagram*

4.2 Disain Rinci

4.2.1 Rancangan Layar Masukan

Berikut ini merupakan rancangan layar masuk dari sistem informasi covid-19 menggunakan *Adobe XD*:



Gambar 10. DESAIN TAMPILAN PADA LOGIN



Gambar 11. Desain Tampilan Menu Utama



Gambar 12 Desain Tampilan Profile

4.2.2 Rancangan Laporan

Berikut ini merupakan rancangan laporan didalam sistem informasi COVID-19:



Gambar 13. Desain Tampilan Laporan

4.2.3 Rancangan File

Berikut merupakan rancangan file database dalam sistem informasi COVID-19:

Tabel 3. Rancangan Pada User

Kolom	Jenis	Key
Id	Int	PK
Username	Varchar(50)	
Password	Varchar(50)	

Tabel 4. Rancangan Pada Data Suhu

Kolom	Jenis	Key
Id	Int	PK
Suhu	Int	
Tanggal	Date	

SIMPULAN

Hasil dari penelitian yang telah peneliti lakukan, Pembahasan dan penelitian yang telah dikaji, Maka penelitian ini bisa diartikan bahwa sistem informasi COVID-19 dengan menggunakan *Raspberry Pi* dan *MLX90614* mampu mengelola rincian dan data pengukuran suhu tubuh manusia serta meningkatkan ketelitian monitoring data suhu dengan efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAK

Andalia, F., & Setiawan, E. B. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pencari Kerja Pada Dinas Sosial

Dan Tenaga Kerja Kota Padang. *Komputa: Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 4(2), 93–97.

<https://doi.org/10.34010/komputa.v4i2.2431>

Arts, M. M. (2019). *IoT & Python Programming- An Overview*. 4(9), 584–585.

Desai, A. N., & Patel, P. (2020). Stopping the Spread of COVID-19. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 323(15), 1516. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4269>

Kadarina, T. M., & Ibnu Fajar, M. H. (2019). Pengenalan Bahasa Pemrograman Python Menggunakan Aplikasi Games Untuk Siswa/ Di Wilayah Kembangan Utara. *Jurnal Abdi Masyarakat (JAM)*, 5(1), 11. <https://doi.org/10.22441/jam.2019.v5.i1.003>

Kurniawan, D. E., & Fani, S. (2017). Perancangan Sistem Kamera Pengawas Berbasis Perangkat Bergerak Menggunakan Raspberry Pi. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, III(2), 140–146.

Laisina, L. H., Haurissa, M. a. ., & Hatala, Z. (2018). Sistem Informasi Data Jemaat GPM Gidion Waiyari Ambon dan Jemaat GPM Halong Anugerah Ambon. *Jurnal Simetrik*, 8(2), 139–144. <http://ejournal-polnam.ac.id/index.php/JurnalSimetrik/article/view/189/144>

Qutsiah, S. A., Sophan, M. K., & Hendrawan, Y. F. (2016). Datar Menggunakan Python Pada Perangkat. *Scan*, XI(3), 13–22.



Syafrida, S. (2020). Bersama Melawan Virus Covid 19 di Indonesia. *SALAM: Jurnal Sosial*

Dan Budaya Syar-I, 7(6).
<https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i6.15325>

A

- Andalia, F., & Setiawan, E. B. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pencari Kerja Pada Dinas Sosial Dan Tenaga Kerja Kota Padang. *Komputa : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 4(2), 93–97.
<https://doi.org/10.34010/komputa.v4i2.2431>
- Arts, M. M. (2019). *IoT & Python Programming- An Overview*. 4(9), 584–585.
- Desai, A. N., & Patel, P. (2020). Stopping the Spread of COVID-19. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 323(15), 1516.
<https://doi.org/10.1001/jama.2020.4269>
- Kadarina, T. M., & Ibnu Fajar, M. H. (2019). Pengenalan Bahasa Pemrograman Python Menggunakan Aplikasi Games Untuk Siswa/l Di Wilayah Kembangan Utara. *Jurnal Abdi Masyarakat (JAM)*, 5(1), 11.
<https://doi.org/10.22441/jam.2019.v5.i1.003>
- Kurniawan, D. E., & Fani, S. (2017). Perancangan Sistem Kamera Pengawas Berbasis Perangkat Bergerak Menggunakan Raspberry Pi. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, III(2), 140–146.
- Laisina, L. H., Haurissa, M. a. ., & Hatala, Z. (2018). Sistem Informasi Data Jemaat GPM Gidion Waiyari Ambon dan Jemaat GPM Halong Anugerah Ambon. *Jurnal Simetrik*, 8(2), 139–144. <http://ejournal-polnam.ac.id/index.php/JurnalSi>

- metrik/article/view/189/144
- Qutsiah, S. A., Sophan, M. K., & Hendrawan, Y. F. (2016). Datar Menggunakan Python Pada Perangkat. *Scan*, XI(3), 13–22.
- Syafrida, S. (2020). Bersama Melawan Virus Covid 19 di Indonesia. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(6).
<https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i6.15325>

	<p>Biodata, Penulis Pertama, Ridyanto, Merupakan Mahasiswa Dari Prodi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam.</p>
	<p>Biodata, Penulis Kedua, Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom., Merupakan Dosen Dari Prodi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam. Penulis Banyak Berkecimpung Di Bidang Sistem Informasi.</p>