JITE (Journal of Informatics and Telecommunication Engineering)

Available online <http://ojs.uma.ac.id/index.php/jite> DOI : 10.31289/jite.v5i2.6030

Received: 31 October 2021

Accepted: 06 January 2022

Published: 26 January 2022

Purity Algorithm in Determining System of The Productivity of Rice Harvesting Areas in Kabupaten Aceh Utara

Novia Hasdyna1)*, Sujacka Retno1)

1) Prodi Teknik Informatika, Fakultas Komputer dan Multimedia,
Universitas Islam Kebangsaan Indonesia, Indonesia

*Corresponding Email: noviahasdyna@gmail.com

Abstrak

Algoritma purity merupakan algoritma yang bisa digunakan untuk mengukur nilai murni dari data. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma purity dalam merangkingkan data yang akan memberikan informasi daerah produktivitas panen padi pada Kabupaten Aceh Utara. Nilai purity tertinggi menunjukkan daerah tertinggi yang memiliki produktivitas panen padi. Sebaliknya, nilai purity terendah menunjukkan daerah dengan produktivitas panen padi rendah. Adapun data pada penelitian ini diperoleh dari Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Aceh Utara tahun 2015-2019, yang terdiri dari 26 kecamatan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daerah-daerah yang sangat produktif dalam menghasilkan panen padi di kabupaten Aceh Utara berdasarkan luas tanam (ha), luas panen (ha), produktivitas (kw/ha), produksi (ton), dan presentasi produksi dengan menggunakan algoritma purity. Pada tahun 2015, nilai purity tertinggi pada kecamatan Muara Batu dengan nilai 0,742189869. Pada tahun 2016, nilai purity tertinggi yaitu pada kecamatan Sawang dengan nilai 0,732474998. Pada tahun 2017, nilai purity tertinggi yaitu pada kecamatan Sawang dengan nilai 0,732862423. Pada tahun 2018, nilai purity tertinggi yaitu pada kecamatan Muara Batu dengan nilai 0,742319507. Pada tahun 2019, nilai purity tertinggi pada kecamatan Tanah Luas senilai 0,735502499. Adapun pembuatan system berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman php.

Kata Kunci: Algoritma purity ; Produktivitas; Daerah panen padi; Sistem; Web.

Abstract

Purity is an algorithm that can be used to measure the purity value of the data. This research aims to implement the purity algorithm to provide the information on the area of rice harvest productivity in Kabupaten Aceh Utara. The highest purity value indicates the highest harvest productivity area. With lower Purity value indicates lower harvest productivity areas. The data used in this research obtained from the Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Aceh Utara in 2015-2019, which consists of 26 sub-districts. The results of this research indicate that the areas that are very productive in producing rice in Aceh Utara are based on planting area (ha), harvested area (ha), productivity (kw/ha), production (ton), and production presentation using Purity. In 2015, the highest purity value was in Muara Batu sub-district with a value of 0.742189869. In 2016, the highest purity value was in Sawang sub-district with a value of 0.732474998. In 2017, the highest purity value was in Sawang sub-district with a value of 0.732862423. In 2018, the highest purity value was in Muara Batu sub-district with a value of 0.742319507. In 2019, the highest purity value was in Tanah Luas sub-district of 0.735502499. The system created on web using the PHP programming language.

Keywords: Purity Algorithm ; Produktivity; Harvest Area; System; Web

How to Cite Hasdyna, N., & Retno, S. (2022). Purity Algorithm in Determining System of The Productivity of Rice Harvesting Areas in Kabupaten Aceh Utara. JITE (Journal of Informatics and Telecommunication Engineering), 5 (2), 259-267.

I. PENDAHULUAN

Kecanggihan teknologi personal komputer serta informasi membawa dampak yang cukup signifikan dalam kinerja pengolahan data serta penyajian berita pada suatu instansi pemerintahan maupun swasta (Dinata, 2018). Perkembangan teknologi informasi yang pesat semakin memudahkan manusia dalam

memperoleh data dan informasi. Salah satu cara untuk meningkatkan kinerja pengolahan data adalah dengan adanya sistem informasi sehingga data yang diolah akan memberikan informasi yang akurat (Gumolung et al., 2020, & Ashari, 2021).

Suatu sistem informasi ialah sistem yang mampu memfasilitasi sebuah informasi untuk manajemen terhadap pengambilan keputusan dan tentunya untuk menerapkan tugas operasional instansi pemerintahan ataupun perusahaan swasta. Suatu sistem informasi juga tidak hanya menjanjikan data yang diperoleh akurat tetapi juga meningkatkan kinerja pada perusahaan atau dinas pemerintahan tertentu (Mardzotillah, 2020).

Tidak cukup hanya dengan sistem informasi, system informasi juga membutuhkan sebuah algoritma untuk mempercepat sistem dalam melakukan pengolahan data (Dinata et al., 2018). Ada berbagai algoritma untuk mendukung keputusan dalam sistem informasi, seperti algoritma brute force, simple additive weighting, fuzzy dan lain sebagainya (Hidayat, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma purity dalam system penentuan daerah produktivitas panen padi di kabupaten Aceh Utara. Algoritma purity akan mengolah data dengan cara mencari nilai murni dari data (Dinata et al., 2021). Data dengan nilai purity tertinggi akan menunjukkan hasil daerah-daerah dengan produktivitas panen padi tertinggi. Demikian sebaliknya, nilai purity rendah akan menunjukkan hasil daerah produktivitas panen padi rendah.

Pada penelitian ini system dibuat menggunakan bahasa pemrograman php. Output dari system ini akan memberikan informasi dari hasil perhitungan purity terhadap daerah-daerah yang memiliki produktivitas padi tertinggi dan terendah di kabupaten Aceh Utara. Sehingga dengan adanya informasi tersebut akan memudahkan dinas terkait dalam mengetahui nilai produktivitas di setiap daerah dan memudahkan dinas terkait dalam menentukan kebijakan terkait bantuan dan program terhadap daerah yang memiliki nilai produktivitas panen padi tinggi maupun rendah.

II. STUDI PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Suatu sistem informasi bisa dimaknai seperti “Sebuah sistem yang diciptakan oleh manusia dimana tercipta dari kumpulan komponen pada suatu kelompok atau organisasi agar meraih sebuah tujuan yakni menyediakan informasi” (Wang et al., 2021). Tidak hanya itu, sebuah sistem informasi juga bisa dimaknai sebagai “Sekelompok aturan organisasi dimana saat dikerjakan dapat menyampaikan sebuah informasi terhadap pengambil kebijakan atau bertujuan agar bisa mengatur organisasi dengan baik”. Adapun pengukuran kualitas sebuah informasi (*quality of information*) ialah bergantung dari tiga kondisi, yang pertama sebuah informasi mesti akurat (*accurate*), yang kedua sebuah informasi mesti tepat waktu (*timeliness*) dan yang ketiga adalah relevan (*relevance*) (Nurkholis., 2021 & Sari, 2021).

Ukuran dari suatu informasi (*value of information*) dibatasi dari dua kriteria, antara lain yaitu kebermanfaatan dan biaya dalam memperolehnya (Tantowi, 2021). Sebuah informasi dapat bernilai jika kebermanfaatnya lebih efektif dari biaya memperolehnya (Sari et al., 2021).

B. Algoritma Purity

Suatu data bisa dinamai murni (*pure*) jika semua objek pada data dengan class yang sama ada pada kelompok data yang juga sama. *Purity* dipakai untuk melakukan perhitungan terhadap kemurnian sebuah atau beberapa cluster data yang dikategorikan sebagai bagian dari cluste paling sesuai dalam sebuah class (Pradnyana et., al. 2021). Dalam melakukan perhitungan purity setiap cluster, dipakai formula berikut (Dinata et al., 2021):

$$Purity(j) = \frac{1}{N_j} \max(n_{ij}) \quad (1)$$

Keterangan:

Purity (j) = nilai purity untuk variabel ke-j

N_j = jumlah data anggota cluster ke-j

ij = indeks dari cluster

C. Daerah Produktivitas Panen Padi

Bersumber dari data yang diperoleh di dinas pertanian dan pangan kabupaten Aceh Utara, suatu daerah dikatakan produktif dengan mengacu pada data sebagai berikut:

- luas tanam (ha),
- luas panen (ha),
- produktivitas (kw/ha),
- produksi (ton),
- presentasi produksi (Basit, 2020).

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan algoritma purity dengan framework diagram seperti pada gambar 1.

Gambar 1. Framework Penelitian dengan Algoritma Purity

Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini berdasarkan gambar 1 adalah yang pertama melakukan proses penginputan dataset kuliner. Selanjutnya melakukan proses perhitungan nilai total atribut tiap daerah. Yang ketiga melakukan proses perhitungan nilai purity. Setelah mendapatkan nilai purity, proses selanjutnya adalah mengurutkan nilai purity tertinggi hingga terendah untuk mendapatkan output nilai daerah produktivitas panen padi di Kabupaten Aceh Utara.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Dataset Produktivitas Panen Padi Kabupaten Aceh Utara

Dataset Intensifikasi Padi yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan di Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Aceh Utara tahun 2015-2019, yang terdiri dari 26 kecamatan berdasarkan atribut luas tanam (ha), luas panen (ha), produktivitas (kw/ha), produksi (ton), dan presentasi produksi. Adapun dataset Intensifikasi Padi tahun 2015-2019 di Kabupaten Aceh Utara dijabarkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Dataset Intensifikasi Padi Kabupaten Aceh Utara Tahun 2015

No.	Kecamatan	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Kw/Ha)	Produksi (Ton)	Presentasi Luas Panen	Presentasi Produksi
1	Muara Batu	2612	2641	60,12	15877,692	101,11026	101,11026
2	Sawang	6796	5973	57,43	34302,939	87,8899353	87,8899353
3	Nisam	3434	2870	51,05	14651,35	83,5760047	83,5760047
4	Banda Baro	1229	1033	43,73	4517,309	84,0520749	84,0520749
5	Dewantara	1130	1152	43,64	5027,328	101,946903	101,946903
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
24	Seunuddon	4379	4307	50,1	21578,07	98,355789	98,355789
25	Tanah Jambo Aye	4440	3968	51,05	20256,64	89,3693694	89,3693694
26	Langkahan	1510	1514	50,67	7671,438	100,264901	100,264901

Adapun Dataset Intensifikasi Padi Kabupaten Aceh Utara Tahun 2016 dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Dataset Intensifikasi Padi Kabupaten Aceh Utara Tahun 2016

No.	Kecamatan	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Kw/Ha)	Produksi (Ton)	Presentasi Luas Panen	Presentasi Produksi
1	Muara Batu	2.940	2.884	56,65	16.335,03	98,09524	98,07825
2	Sawang	6.520	6.436	56,2	36.167,51	98,71166	98,70399
3	Nisam	3.310	3.151	52,23	16.456,63	95,19637	95,19034
4	Banda Baro	1.302	1.174	45,37	5.324,17	90,16897	90,13058
5	Dewantara	872	858	45,78	3.927,47	98,3945	98,38312
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
24	Seunuddon	2.437	2.436	50,06	12.196,12	99,95897	99,97129
25	Tanah Jambo Aye	2.536	2.536	50,42	12.788,02	100	100,0118
26	Langkahan	2.651	2.651	50,43	13.367,98	100	99,99242

Adapun Dataset Intensifikasi Padi Kabupaten Aceh Utara Tahun 2017 dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Dataset Intensifikasi Padi Kabupaten Aceh Utara Tahun 2017

No.	Kecamatan	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Kw/Ha)	Produksi (Ton)	Presentasi Luas Panen	Presentasi Produksi
1	Muara Batu	3.060	2.998	56,83	17.037,63	97,973856	97,97383
2	Sawang	6.463	6.344	56,48	35.828,09	98,15875	98,15102
3	Nisam	3.886	3.810	54,41	20.728,03	98,044261	98,03395
4	Banda Baro	2.186	2.148	48,52	10.421,61	98,261665	98,25708
5	Dewantara	1.480	1.809	48,62	8.797,30	122,22973	122,2567
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.

.	.	.	.	.	.	.	.
24	Seunuddon	4.803	4.875	51,67	25.188,61	101,49906	101,497
25	Tanah Jambo Aye	4.182	4.313	52,03	22.440,02	103,13247	103,1301
26	Langkahan	2.940	2.884	52,04	15.007,30	98,095238	98,08847

Adapun Dataset Intensifikasi Padi Kabupaten Aceh Utara Tahun 2018 dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Dataset Intensifikasi Padi Kabupaten Aceh Utara Tahun 2018

No.	Kecamatan	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Kw/Ha)	Produksi (Ton)	Presentasi Luas Panen	Presentasi Produksi
1	Muara Batu	3.060	3.435	56,83	19.521,11	112,2549	112,2549
2	Sawang	6.274	6.298	56,48	35.571,10	100,3825	100,3825
3	Nisam	3.861	3.886	54,41	21.143,73	100,6475	100,6475
4	Banda Baro	1.568	1.456	48,52	7.064,51	92,85714	92,85712
5	Dewantara	1.632	1.008	48,62	4.900,90	61,76471	61,76476
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
24	Seunuddon	5.310	1.393	51,67	7.197,63	26,23352	26,23352
25	Tanah Jambo Aye	4.436	4.704	51,21	24.089,18	106,0415	106,0415
26	Langkahan	3.005	2.888	51,52	14.878,98	96,10649	96,10652

Adapun Dataset Intensifikasi Padi Kabupaten Aceh Utara Tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Dataset Intensifikasi Padi Kabupaten Aceh Utara Tahun 2019

No.	Kecamatan	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Kw/Ha)	Produksi (Ton)	Presentasi Luas Panen	Presentasi Produksi
1	Sawang	4.101	4.110	56,36	23.162,27	100,219459	100,2121
2	Nisam	3.067	3.212	56,61	18.180,30	104,727747	104,7114
3	Banda Baro	1.548	1.538	46,37	7.131,24	99,3540052	99,34751
4	Kuta Makmur	2.925	3.005	50,72	15.239,33	102,735043	102,7214
5	Simpang Keramat	732	734	49,55	3.635,98	100,273224	100,2459
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
24	Lapang	902	902	50,11	4.520,92	100	100,0221
25	Muara Batu	2.233	2.137	58,24	12.447,05	95,7008509	95,70979
26	Dewantara	713	713	50,03	3.565,64	100	99,95798

2. Analisis Hasil Perhitungan Algoritma Purity

Adapun hasil perhitungan purity setiap data, dengan menggunakan persamaan 1 adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Nilai Purity pada Dataset Intensifikasi Padi
Kabupaten Aceh Utara Tahun 2015 - 2019

No .	Kecamatan	Nilai Purity				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	Muara Batu	0,742189869	0,728856719	0,729712716	0,742319507	0,729317884
2	Sawang	0,725141762	0,732474998	0,732862423	0,734934843	0,732286591
3	Nisam	0,691964673	0,710555039	0,722872825	0,725431086	0,735289919
4	Banda Baro	0,646147404	0,663378575	0,694743952	0,684363559	0,681612279
5	Dewantara	0,665266632	0,665669765	0,710639887	0,635403678	0,680254306
6	Kuta Makmur	0,730849035	0,693559341	0,71982284	0,708462937	0,679362221
7	Simpang Kramat	0,628541985	0,654933002	0,723763155	0,700418941	0,722558749
8	Syamtalira Bayu	0,707102058	0,706010943	0,70949681	0,750580021	0,543459542
9	Geureudong Pase	0,648402816	0,640050852	0,650967503	0,646984911	0,733221245
10	Meurah Mulia	0,704661872	0,71009012	0,721675347	0,718451821	0,697445706
11	Samudera	0,710674564	0,708400014	0,721787417	0,717411212	0,678524392
12	Syamtalira Aron	0,705213609	0,693024032	0,717019222	0,70812349	0,699051276
13	Tanah Pasir	0,665041293	0,659137236	0,695939886	0,671801877	0,675560603
14	Lapang	0,669825066	0,636813208	0,650605664	0,679477715	0,729536323
15	Tanah Luas	0,715931678	0,71169042	0,725883746	0,704103348	0,725577647
16	Nibong	0,718345767	0,687322628	0,726867255	0,718262616	0,727480169
17	Matang Kuli	0,707879908	0,70683732	0,725820476	0,653914196	0,732068864
18	Pirak Timu	0,62861543	0,642456859	0,683244395	0,654142576	0,729116059
19	Paya Bakong	0,675841546	0,663135259	0,681615435	0,560576966	0,734145981
20	Lhoksukon	0,712132249	0,705780341	0,714532383	0,717072949	0,735502499
21	Cot Girek	0,619050181	0,624886134	0,685964458	0,699628239	0,724559299
22	Baktiya	0,716574783	0,719106231	0,712990458	0,700951454	0,73014775
23	Baktiya Barat	0,702743808	0,707195299	0,716626896	0,664828873	0,712839776
24	Seunuddon	0,707225386	0,704200148	0,717189488	0,51394143	0,694739906
25	Tanah Jambo Aye	0,701056947	0,706112699	0,719385604	0,719241605	0,687586949
26	Langkahan	0,700803127	0,706537826	0,711937338	0,70799311	0,729317884

Berikut ini adalah tampilan grafik nilai purity tahun 2015-2019.

Gambar 2. Perbandingan nilai Purity Intensitas Padi

C. Penerapan Sistem

Berikut adalah tampilan *interface* sistem yang ditampilkan pada gambar berikut.

Gambar 7. Halaman Utama

Nama Kecamatan	Tahun	Persentase Luas Panen	Persentase Produksi	Jumlah Σ	Nilai Purity	Rank
Tahun 2015						
Muara Batu	2015	101.11	101.11	21393.04	0.74218998328428	1
Sawang	2015	87.8899	87.8899	47305.1098	0.72514153640121	3
Nisam	2015	83.576	83.576	21173.502	0.69196394625698	17
Banda Baro	2015	84.0521	84.0521	6991.1442	0.64614745037014	23
Dewantara	2015	101.947	101.947	7556.864	0.66526670322504	20
Kuta Makmur	2015	136.47	136.47	19966.5	0.73084917236371	2
Simpang Kramat	2015	56.4527	56.4527	6542.2654	0.6285422171959	25
Syamtalira Bayu	2015	96.1107	96.1107	18736.0714	0.70710127631132	11
Geureudong Pase	2015	114.212	114.212	3138.434	0.64840299333999	22

Gambar 8. Halaman Hasil Perangkingan Nilai *Purity*

V. SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penerapan algoritma purity dapat diketahui daerah produktivitas panen padi di kabupaten Aceh Utara berdasarkan luas tanam (ha), luas panen (ha), produktivitas (kw/ha), produksi (ton), dan presentasi produksi. Pada tahun 2015, nilai purity tertinggi yaitu pada kecamatan Muara Batu dengan nilai 0,742189869 sehingga daerah Muara Batu adalah daerah panen padi yang paling produktif. Pada tahun 2016, nilai purity tertinggi yaitu pada kecamatan Sawang dengan nilai 0,732474998 sehingga daerah Sawang adalah daerah panen padi yang paling produktif. Pada tahun 2017, nilai purity tertinggi yaitu pada kecamatan Sawang dengan nilai 0,732862423 sehingga daerah Sawang adalah daerah panen padi yang paling produktif. Pada tahun 2018, nilai purity tertinggi yaitu pada kecamatan Muara Batu dengan nilai 0,742319507 sehingga daerah Muara Batu adalah daerah panen padi yang paling produktif. Pada tahun 2019, tertinggi yaitu pada kecamatan Tanah Luas dengan nilai 0,735502499 sehingga daerah Tanah Luas adalah daerah panen padi yang paling produktif. Dengan

demikian, rata-rata nilai purity tertinggi adalah pada daerah Muara Batu sehingga dari tahun 2015-2019 daerah Muara Batu merupakan daerah panen padi di kabupaten Aceh Utara yang paling produktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, T. (2021). Pemilihan Lokasi Pembangunan Klinik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Didukung Sistem Informasi Geografis. *Journal of Information Technology*, 3(2), 14-19.
- Basit, A. (2020). Implementasi Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Hasil Panen Padi. *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, 4(2), 208-213.
- Dinata, R. K. (2018). Aplikasi Tutorial Resep Masakan Tradisional Aceh Berbasis Android Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 3(1), 24-33. <https://doi.org/10.14421/jiska.2018.31-03>.
- Dinata, R. K., Retno, S., Hasdyna, N. (2021). Minimization of the number of iterations in K-medoids clustering with purity algorithm. *Revue d'Intelligence Artificielle*, Vol. 35, No. 3, pp. 193-199. <https://doi.org/10.18280/ria.350302>.
- Dinata, R. K., Hasdyna, N., & Alif, M. (2021). Applied of Information Gain Algorithm for Culinary Recommendation System in Lhokseumawe. *Journal Of Informatics And Telecommunication Engineering*, 5(1), 45-52. <https://doi.org/10.31289/jite.v5i1.5199>.
- Dinata, R. K., Abdullah, D., Hartono, H., Erliana, C. I., Riasti, B. K., Iskandar, A., ... & Khaddafi, M. (2018). Implementation Method CUSUM To Determine The Accident Prone Areas in Web Based. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1114, No. 1, p. 012093). IOP Publishing.
- Gumolung, W. N., Sampetoding, E. A. M., Luasunaung, A., Yuliyanto, Y., & Manapa, E. S. (2021). Sistem Informasi Pendataan Potensi Pertanian Kabupaten Kepulauan Talaud Berbasis Web. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 3(2), 98-105.
- Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2020). Pengujian sistem informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online menggunakan black box testing dengan metode equivalence partitioning dan boundary value analysis. *Jutis (Jurnal Teknik Informatika)*, 6(1), 25-29. <https://doi.org/10.33592/jutis.Vol6.Iss1.38>.
- Mardzotillah, Q., & Ridwan, M. (2020). Sistem Tracer study Dan Persebaran Alumni Berbasis Web Di Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang. *Jutis (Jurnal Teknik Informatika)*, 8(1), 90-106.
- Nurkholis, A., Susanto, E. R., & Wijaya, S. (2021). Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 124-134.
- Pradnyana, G. A., & Djunaidy, A. (2021). High Scalability Document Clustering Algorithm Based On Top-K Weighted Closed Frequent Itemsets. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 5(2), 359-368.
- Sari, M. P., Setiawansyah, S., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework For The Application System Thinking)(Studi Kasus: SMAN 1 Negeri Katon). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 69-77.
- Sari, N. N. K., & Pranatawijaya, V. H. (2021). Sistem informasi mahasiswa berprestasi universitas palangka raya berbasis website. *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 15(2), 141-151.
- Tantowi, A., Pasha, D., & Priandika, A. T. (2021). Implementasi Sistem Informasi Pembayaran Berbasis Sms Gateway (Studi Kasus: Smk Negeri 1 Bandar Lampung). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2), 188-195.
- Wang, P. H. P., Zhang, C., Yang, H., Dunna, M., Bharadia, D., & Mercier, P. P. (2020). A Low-Power Backscatter Modulation System Communicating Across Tens of Meters With Standards-Compliant Wi-Fi Transceivers. *IEEE Journal of Solid-State Circuits*. <https://doi: 10.1109/JSSC.2020.3023956>.