

**PENERAPAN CNN UNTUK PREDIKSI UKURAN TUBUH
DALAM SISTEM REKOMENDASI UKURAN PAKAIAN
MENGUNAKAN *FUZZY LOGIC***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

Adam Maulana Khabibillah Ashari Putra
NPM: 2113020223

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2025

Skripsi oleh:

Adam Maulana Khabibillah Ashari Putra

NPM : 2113020223

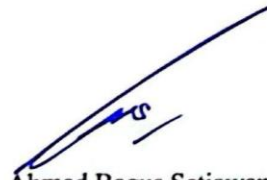
Judul :

**PENERAPAN CNN UNTUK PREDIKSI UKURAN TUBUH
DALAM SISTEM REKOMENDASI UKURAN PAKAIAN
MENGUNAKAN *FUZZY LOGIC***

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 24 Juni 2025

Pembimbing I



Ahmad Bagus Setiawan, ST, M.Kom., MM.
NIDN. 0703018704

Pembimbing II



Patmi Kasih, M.Kom.
NIDN. 0701107802

Skripsi oleh:

Adam Maulana Khabibillah Ashari Putra
NPM : 2113020223

Judul :

**PENERAPAN CNN UNTUK PREDIKSI UKURAN TUBUH
DALAM SISTEM REKOMENDASI UKURAN PAKAIAN
MENGUNAKAN FUZZY LOGIC**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri
Pada tanggal : 10 Juli 2025
Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Ahmad Bagus Setiawan, ST, M.Kom., MM.
2. Penguji I : Danar Putra Pamungkas, M.Kom
3. Penguji II : Patmi Kasih, M.Kom.



Mengetahui,
Dekan FTIK


Dr. Sulistiono, M.Si
NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Adam Maulana Khabibillah Ashari Putra
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/Tgl Lahir : Kediri/ 05 Desember 2002
NPM : 2113020223
Fakultas/Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 10 Juli 2025
Yang Menyatakan



Adam Maulana K.A.P.
NPM : 2113020223

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan skripsi ini dengan tulus saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang dengan penuh kesabaran dan kasih sayang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan moral maupun material, serta menjadi sumber motivasi dalam setiap langkah perjalanan hidup saya.
2. Saudara dan seluruh keluarga besar, yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan doa tulus sehingga saya dapat menyelesaikan studi dengan baik.
3. Seluruh dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah memberikan bimbingan, ilmu pengetahuan, dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan dengan penuh dedikasi dan kesabaran.
4. Sahabat dan teman-teman seperjuangan, yang menjadi tempat berbagi suka duka, saling menyemangati, dan memberikan warna dalam setiap momen perkuliahan hingga tahap akhir ini.
5. Almamater tercinta, Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah menjadi tempat saya menimba ilmu, mengembangkan diri, dan membentuk karakter selama masa perkuliahan.
6. Diri saya sendiri, yang tidak pernah menyerah dalam menghadapi setiap tantangan dan selalu berusaha memberikan yang terbaik dalam setiap proses pembelajaran dan penyusunan skripsi ini.

Semoga persembahan ini dapat menjadi wujud rasa terima kasih atas segala dukungan, doa, dan kebersamaan yang telah diberikan.

MOTTO

“Kita hidup di dunia di mana harus bekerja keras untuk mendapatkan apa yang diinginkan.”

– **Jisoo**

RINGKASAN

Adam Maulana Khabibillah Ashari Putra Penerapan CNN Untuk Prediksi Ukuran Tubuh Dalam Sistem Rekomendasi Ukuran Pakaian Menggunakan *Fuzzy Logic*, Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2025

Kata Kunci : Sistem Rekomendasi Ukuran Pakaian, *Convolutional Neural Network* (CNN), *Fuzzy Logic*, Prediksi Ukuran Tubuh.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem rekomendasi ukuran pakaian dengan *Fuzzy Logic* berdasarkan prediksi ukuran tubuh berbasis CNN untuk pakaian pria dewasa. Masalah ketidaksesuaian ukuran pakaian dalam belanja *online* sering terjadi karena konsumen tidak dapat mencoba pakaian secara langsung. Penelitian ini menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk prediksi ukuran tubuh, kemudian dikombinasikan dengan *Fuzzy Logic* untuk sistem rekomendasi ukuran pakaian dengan mempertimbangkan jenis kain yang dipilih sebagai faktor tambahan dalam memberikan rekomendasi. Metode CNN dipilih karena mampu memberikan hasil prediksi yang objektif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti lingkar badan, panjang bahu, dan panjang badan. Sistem ini dikembangkan menggunakan pendekatan *real time* dan diimplementasikan dalam *platform* berbasis web. Berdasarkan 60 total pengujian yang dilakukan pada 10 responden dengan 6 jenis kain kaos yang berbeda, hasil penelitian menunjukkan sistem prediksi ukuran tubuh berbasis CNN mencapai rata-rata akurasi 87,7% meskipun mengalami keterbatasan dengan selisih pengukuran rata-rata lingkar badan 15,4 cm, panjang bahu 2,4 cm, dan panjang badan 15,8 cm. Sistem rekomendasi menggunakan *Fuzzy Logic* berhasil mengompensasi keterbatasan tersebut dengan akurasi 81,7%, memberikan rekomendasi sesuai mencapai 53,3% kasus, rekomendasi dengan sedikit perbedaan namun masih dapat diterima sebesar 35% kasus, dan rekomendasi tidak sesuai hanya 11,7% kasus.

PRAKATA

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Esa, karena atas ridha dan karunianya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini. Penulisan ini juga tak lepas dari dukungan pihak yang selalu membantu dalam penulisan penelitian ini. Oleh karenanya peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Risa Helilintar, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Ahmad Bagus Setiawan, ST, M.Kom., MM. dan Patmi Kasih, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah dan mengarahkan kami selama mengerjakan skripsi.
5. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
6. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan penulisan penelitian ini.

Disadari penelitian ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak

Kediri, 25 Juni 2025



Adam Maulana K.A.P.
NPM. 2113020223

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SEGMENT PROGRAM.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Rumusan Masalah	2
D. Batasan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian.....	3
F. Manfaat Penelitian.....	4
1. Manfaat Praktis.....	4
2. Manfaat Teoritis	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Teori dan Penelitian Terdahulu	5
1. Landasan Teori	5
2. Kajian Pustaka	12
B. Kerangka Berpikir	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
A. Desain Penelitian	17

B. Instrumen Penelitian.....	17
1. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	17
2. Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	18
3. <i>Dataset</i>	18
C. Jadwal Penelitian.....	19
D. Objek Penelitian	19
E. Prosedur Penelitian.....	20
F. Teknik Analisis Data	22
1. Desain Sistem	22
2. Simulasi Perhitungan.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Hasil Penelitian.....	28
1. Implementasi Desain Sistem	28
2. Pengujian Sistem	31
B. Pembahasan	35
1. Pengujian Berdasarkan Evaluasi Pengguna.....	35
2. Analisis Hasil Pengujian Fungsional.....	43
3. Analisis Hasil Pengujian Non Fungsional.....	43
4. Evaluasi terhadap Desain dan Implementasi Sistem	56
BAB V PENUTUP	59
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	A-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ukuran Pakaian Kaos Pria Dewasa.....	8
Tabel 3.1 Rencana Kegiatan Penelitian	19
Tabel 4.1 Pengujian Halaman Utama.....	31
Tabel 4.2 Pengujian Halaman Pengukuran	32
Tabel 4.3 Pengujian Mahasiswa ke-1.....	36
Tabel 4.4 Pengujian Mahasiswa ke-2.....	37
Tabel 4.5 Pengujian Mahasiswa ke-3.....	38
Tabel 4.6 Pengujian Mahasiswa ke-4.....	40
Tabel 4.7 Pengujian Mahasiswa ke-5.....	41
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Non Fungsional Responden ke-1.....	43
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Non Fungsional Responden ke-2.....	45
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Non Fungsional Responden ke-3.....	46
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Non Fungsional Responden ke-4.....	47
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Non Fungsional Responden ke-5.....	49
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Non Fungsional Responden ke-6.....	50
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Non Fungsional Responden ke-7.....	51
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Non Fungsional Responden ke-8.....	53
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Non Fungsional Responden ke-9.....	54
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Non Fungsional Responden ke-10.....	55
Tabel A.1 Nilai Piksel <i>Channel Red</i>	A-1
Tabel A.2 Nilai Piksel <i>Channel Green</i>	A-2
Tabel A.3 Nilai Piksel <i>Channel Blue</i>	A-2
Tabel A.4 <i>Kernel 3×3</i>	A-2
Tabel A.5 Ilustrasi Perhitungan untuk <i>Channel Red</i>	A-3
Tabel A.6 Hasil Perhitungan untuk <i>Channel Red</i>	A-3
Tabel A.7 Ilustrasi Perhitungan untuk <i>Channel Green</i>	A-4
Tabel A.8 Hasil Perhitungan untuk <i>Channel Green</i>	A-4
Tabel A.9 Ilustrasi Perhitungan untuk <i>Channel Blue</i>	A-5
Tabel A.10 Hasil Perhitungan untuk <i>Channel Blue</i>	A-5

Tabel A.11 Hasil Penjumlahan untuk Setiap <i>Channel</i> RGB	A-6
Tabel A.12 Fungsi Aktivasi Sebelum Relu.....	A-6
Tabel A.13 Fungsi Aktivasi Setelah Relu	A-6
Tabel A.14 Proses <i>Maxpooling</i>	A-7
Tabel A.15 Hasil <i>Maxpooling</i>	A-7
Tabel A.16 Hasil Proses <i>Flatten Layer</i>	A-7
Tabel B.1 Himpunan Fuzzy	B-10
Tabel B.2 Aturan Fuzzy	B-14

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	15
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	20
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem	22
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i>	24
Gambar 3.4 Tampilan Halaman Utama	25
Gambar 3.5 Tampilan Halaman Pengukuran	26
Gambar 4.1 Halaman Utama Aplikasi	28
Gambar 4.2 Halaman Pengukuran	29
Gambar 4.3 Tampilan Rekomendasi.....	30
Gambar A.1 <i>Dataset Leeds Sports Pose</i> (LSP).....	A-1
Gambar A.2 Ilustrasi <i>Fully Connected Layer</i>	A-8
Gambar C.1 Proses Pengukuran Tubuh Responden 5	C-17
Gambar C.2 Proses Pengukuran Tubuh Responden 6	C-17
Gambar C.3 Proses Pengukuran Tubuh Responden 7	C-18

DAFTAR SEGMENT PROGRAM

Segment program 4.1 <i>Preprocessing</i> untuk Model CNN	33
Segment program 4.2 Proses Prediksi Model CNN	33
Segment program 4.3 Proses <i>Filtering</i> dan Stabilisasi Data	34
Segment program 4.4 <i>Output</i> Rekomendasi dengan Logika Fuzzy	35

DAFTAR LAMPIRAN

A. Simulasi Perhitungan Metode <i>Convolutional Neural Networks</i> (CNN).....	A-1
B. Simulasi Perhitungan Metode Logika Fuzzy	B-10
C. Dokumentasi Proses Pengukuran Tubuh Responden.....	C-17
D. Surat Keterangan Bebas Similarity	D-19
E. Lembar Bimbingan Skripsi	E-20
F. Lembar Revisi Skripsi.....	F-22

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pakaian merupakan kebutuhan primer yang harus dipenuhi setiap manusia. Pakaian dibuat dengan bahan tekstil dan serat yang dapat berfungsi untuk menutup tubuh serta sebagai pelindung tubuh manusia dari suhu panas dan dingin. Namun seiring dengan perkembangan zaman pakaian tidak hanya sebagai pelindung tubuh melainkan menjadi penanda status sosial, agama, jabatan ataupun kedudukan seseorang yang memakainya. Pemilihan pakaian yang tepat tidak hanya mempertimbangkan fungsinya sebagai pelindung tubuh tapi juga kenyamanan dan kesesuaian ukuran. Di setiap negara standar ukuran pakaian dapat berbeda-beda. Sebagai contoh, teknik *Alpha Sizing* yang mulai dikenal pada 1996. Teknik ukuran pakaian tersebut merujuk pada penggunaan huruf seperti, S, M, L, dan XL. S berarti *small* (kecil), M berarti *medium* (sedang), L berarti *large* (besar). dan huruf XL berarti *extra large* (ekstra besar).

Sekarang *fashion* bukan hanya untuk urusan wanita saja. Pria masa kini juga memperhatikan penampilan dan gaya berpakaian mereka serta mengikuti tren *fashion* terkini agar tampil keren dan percaya diri. Untuk mendapatkan pakaian saat ini konsumen dapat melakukan pembelian secara *online* maupun *offline*. Jika dilakukan pembelian secara *offline* konsumen dapat mengunjungi toko pakaian secara langsung. Cara ini memungkinkan konsumen dapat melihat dan merasakan kualitas bahannya, memilih pakaian yang cocok untuk mereka serta bisa mencoba pakaian tersebut untuk memastikan ukuran pas ditubuhnya. Tetapi hal tersebut tidak dapat dilakukan ketika konsumen berbelanja pakaian secara *online*. Dalam kenyataannya, masalah ketidaksesuaian dalam pemilihan ukuran pakaian sering terjadi pada konsumen yang berbelanja *online*. Ini terjadi pada *platform e-commerce* shopee di salah satu toko, pelanggan mengeluhkan ukuran baju yang tidak sesuai dengan tubuh mereka. Pelanggan tersebut menuliskan, “kalau biasanya

pakai yang size L lebihin jadi XL ya, soalnya kekecilan L-nya, perhatikan LD dan lain-lainnya.” Ketika konsumen menyadari risiko pembelian yang mereka hadapi, hal tersebut dapat mempengaruhi keputusan mereka dalam melakukan pembelian secara *online*. Maka dari itu peneliti ingin membantu pengguna dalam merekomendasikan ukuran pakaian terutama untuk pria dewasa dengan sistem rekomendasi menggunakan metode Logika Fuzzy berdasarkan prediksi ukuran tubuh berbasis pengolahan citra digital dan jenis kain yang dipilih.

Sistem rekomendasi dapat dikatakan sebagai sebuah perangkat lunak yang memberikan prediksi berupa pilihan item kepada pengguna sesuai dengan karakteristik dan preferensi pengguna dengan tujuan sebagai sistem pendukung keputusan untuk pengguna dapat menyukai suatu item (Hariri & Rochim, 2022). Dalam penelitian ini, sistem rekomendasi akan digunakan untuk menentukan ukuran pakaian pria dewasa menggunakan Logika Fuzzy berdasarkan data yang diambil dari pengukuran langsung menggunakan pengolahan citra digital dan jenis kain yang dipilih.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah diatas, dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang terjadi adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya sistem bantu yang dapat memprediksi ukuran tubuh secara *real time* berbasis pengolahan citra digital.
2. Dalam pembelian secara *online*, pengguna tidak dapat mencoba dan merasakan bahan dari pakaian secara langsung sehingga sulit untuk menentukan ukuran pakaian yang sesuai.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem dapat memprediksi ukuran tubuh melalui pengukuran tubuh secara *real time* berbasis pengolahan citra digital?

2. Bagaimana sistem dapat membantu merekomendasikan kecocokan ukuran pakaian menggunakan Logika Fuzzy berdasarkan hasil pengukuran tubuh berbasis pengolahan citra digital dan jenis kain?

D. Batasan Masalah

1. Aplikasi ini dikembangkan hanya berbasis web dengan *framework flask*.
2. Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman *python*.
3. Sistem rekomendasi pakaian ini khusus dirancang untuk pakaian pria dewasa dan hanya meliputi jenis pakaian atasan, yaitu kaos.
4. Metode yang digunakan dalam sistem ini meliputi *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk memprediksi ukuran tubuh dan Logika Fuzzy untuk merekomendasikan ukuran pakaian yang sesuai.
5. Pengukuran tubuh pengguna hanya meliputi lingkaran badan, panjang bahu dan panjang badan.
6. Terdapat 6 jenis bahan kaos yang digunakan untuk memberikan rekomendasi ukuran pakaian yang sesuai.
7. Standar ukuran pakaian yang digunakan, yaitu S, M, L, XL, XXL dan XXXL sesuai dengan SNI ukuran pakaian kaos pria dewasa.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengembangkan sebuah sistem yang dapat memprediksi ukuran tubuh melalui pengukuran tubuh secara *real time* berbasis pengolahan citra digital.
2. Mengembangkan sebuah sistem yang dapat merekomendasikan ukuran pakaian yang cocok.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memudahkan pengguna dalam mengetahui ukuran tubuh mereka, sehingga mengurangi ketidaksesuaian ukuran pakaian saat melakukan pembelian secara *online*.
- b. Hasil penelitian ini juga diharapkan sistem dapat memberikan rekomendasi ukuran pakaian yang tepat untuk pengguna, sehingga dapat membantu pengguna menemukan ukuran pakaian yang cocok tanpa harus mencoba secara fisik.

2. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya mengenai rekomendasi ukuran pakaian berdasarkan pengukuran tubuh menggunakan metode Logika Fuzzy dan pengolahan citra digital.
- b. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman lebih mengenai pengukuran tubuh berbasis pengolahan citra digital dan Logika Fuzzy dalam konteks rekomendasi ukuran pakaian, serta dapat dikembangkan untuk aplikasi lain di bidang *fashion* dan *e-commerce*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah Ritonga, & Yahfizham Yahfizham. (2023). Studi Literatur Perbandingan Bahasa Pemrograman C++ dan Bahasa Pemrograman Python pada Algoritma Pemrograman. *Jurnal Teknik Informatika Dan Teknologi Informasi*, 3(3), 56–63. <https://doi.org/10.55606/jutiti.v3i3.2863>
- ALTASANI, E., HARIANI, H., & ... (2023). Penerapan Metode Convolutional Neural Network (Cnn) Untuk Pengukuran Pakaian Pada Wanita Secara Virtual. *Jurnal INSTEK ...*, 8(April), 132–141.
- Fachmi, R., Hidayatno, A., Yosua, D., & Sutrisno, A. A. (2020). SISTEM IDENTIFIKASI UKURAN TUBUH MENGGUNAKAN METODE CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) | Fachmi | Transient: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro. *Transient*, 9(1), 2685–0206.
- Gunawan, A. A., Erwin, & Budiharto, W. (2017). Pengembangan Sistem Klasifikasi Ukuran Pakaian Menggunakan Metode Body Measurement Dan Fuzzy Logic Berbasis Sensor Kinect. *Journal of Computer Science and Information Systems*, 1, 1-14.
- Hariri, F. R., & Rochim, L. W. (2022). Sistem Rekomendasi Produk Aplikasi Marketplace Berdasarkan Karakteristik Pembeli Menggunakan Metode User Based Collaborative Filtering. *Teknika*, 11(3), 208–217. <https://doi.org/10.34148/teknika.v11i3.538>
- Hartomo, B. D., Hendrayudi, M. (2021). Penerapan Computer Vision Untuk Absensi Wajah Berbasis Algoritma Cnn Pada Guru Smk Excellent 1 Tangerang. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM) JTIM*, 4(2), 69–72.
- Kaaffah, M. A. M., Hidayatno, A., & Soetrisno, Y. A. A. (2020). Sistem Klasifikasi Ukuran Baju Dengan Metode Support Vector Machine (Svm). *Transient: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 9(1), 17–25. <https://doi.org/10.14710/transient.v9i1.17-25>
- Kasus, S., & Waspada, K. (2025). *Pembuatan Aplikasi Berita Menggunakan Flask Python*. 13, 2515–2520.
- Muslim, R., Hidayatullah, B. A., Supardianto, & Mahendra, I. (2022). EXPLORE – Volume 12 No 1 Tahun 2022 Terakreditasi Sinta 5 SK No : 23 / E / KPT / 2019 EXPLORE – Volume 12 No 1 Tahun 2022 Terakreditasi Sinta 5 SK No : 23 / E / KPT / 2019. *Jurnal Informatika & Komputer*, 12(2), 72–79.
- Ningrum, A. S., & Utami, A. W. (2023). Sistem Deteksi Tulisan Tangan Aksara Hangeul Satu Silabel Menggunakan Metode Convolutional Neural Network (CNN) Berbasis Framework Flask. *Journal of Emerging*

Information Systems and Business Intelligence, 04(04), 9–16.

- Nurkholis, E., Sanjaya, A., & ... (2019). Implementasi Logika Fuzzy Mamdani Dalam Penentuan Harga Sewa Mobil. *Prosiding SEMNAS ...*, 229–234.
- Patkar, U., Singh, P., Panse, H., Bhavsar, S., & Pandey, C. (2022). Python for Web Development. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 11(4), 36–48. <https://doi.org/10.47760/ijcsmc.2022.v11i04.006>
- Pratiwi, C., Tarigan, E., Rivany, N., & Retno Andani, S. (2024). Penentuan Standar Ukuran Pakaian Wanita Dewasa Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani. *Jurnal JPILKOM*, 2(2), 3025–6887.
- Sudarwanto, E., Purwokerto, D. K., Purwokerto, U. T., Saputra, W. A., Purwokerto, D. K., & Purwokerto, U. T. (2025). *Rancang Bangun Website E-Catering Dengan Metode Prototype (Studi Kasus : Langgeng Catering)*. 12(2), 3580–3589.
- Zen, C. E., Namira, S., & Rahayu, T. (2022). Rancang Ulang Desain UI (User Interface) Company Profile Berbasis Website Menggunakan Metode UCD (User Centered Design). *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, April, 17–26.