

**PERJANJIAN PELAKSANAAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT SKEMA PORTOFOLIO
PERIODE I TAHUN ANGGARAN 2024
NOMOR: 0455-Int-KLPPM/UNTAR/V/2024**

Pada hari ini Rabu tanggal 29 bulan Mei tahun 2024 yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Ir. Jap Tji Beng, MMSI., M.Psi., Ph.D., P.E., M.ASCE
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat selanjutnya disebut **Pihak Pertama**
2. Nama : Dr. Cokki, SE., M.M
NIDN/NIDK : 0303088002
Jabatan : Dosen Tetap
Bertindak untuk diri sendiri dan atas nama anggota pelaksana pengabdian:
 - a. Nama dan NIM : Angely Olivia Putri [117232059]
 - b. Nama dan NIM : Yenny Natalya [117232066]
 - c. Nama dan NIM : Fransisca Tiffany [117232068]selanjutnya disebut **Pihak Kedua**

Pihak Pertama dan **Pihak Kedua** sepakat mengadakan Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Skema Portofolio Periode I Tahun 2024 Nomor **0455-Int-KLPPM/UNTAR/V/2024** Tanggal **29 Mei 2024** sebagai berikut:

Pasal 1

- (1). **Pihak Pertama** menugaskan **Pihak Kedua** untuk melaksanakan Pengabdian "**Peran Kecerdasan Buatan dalam Pembuatan Desain Kaos**"
- (2). Besaran biaya yang diberikan kepada **Pihak Kedua** sebesar Rp 7.500.000,- (tujuh juta lima ratus ribu rupiah) diberikan dalam 2 (dua) tahap masing-masing sebesar 50%. Tahap I diberikan setelah penandatanganan Perjanjian ini dan Tahap II diberikan setelah **Pihak Kedua** mengumpulkan **luaran wajib berupa artikel dalam jurnal nasional dan luaran tambahan, laporan akhir dan poster.**

Pasal 2

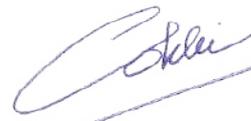
- (1) **Pihak Kedua** diwajibkan mengikuti kegiatan monitoring dan evaluasi sesuai dengan jadwal yang ditetapkan oleh **Pihak Pertama**.
- (2) Apabila terjadi perselisihan menyangkut pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat ini, kedua belah pihak sepakat untuk menyelesaikannya secara musyawarah. Demikian Perjanjian ini dibuat dan untuk dilaksanakan dengan tanggungjawab.

Pihak Pertama



Ir. Jap Tji Beng, MMSI., M.Psi., Ph.D.,
P.E., M.ASCE

Pihak Kedua



Dr. Cokki, SE., M.M

Lembaga

- Pembelajaran
- Kemahasiswaan dan Alumni
- Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
- Penjaminan Mutu dan Sumber Daya
- Sistem Informasi dan Database

Fakultas

- Ekonomi dan Bisnis
- Hukum
- Teknik
- Kedokteran
- Psikologi
- Teknologi Informasi
- Seni Rupa dan Desain
- Ilmu Komunikasi
- Program Pascasarjana

**LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG DIAJUKAN
KE LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



PERAN KECERDASAN BUATAN DALAM PEMBUATAN DESAIN KAOS

Disusun oleh:

Ketua Tim

Dr. Cokki, S.E., M.M. (0303088002/10108011)

Nama Mahasiswa:

Angely Olivia Putri 117232059

Yenny Natalya 117232066

Fransisca Tiffany 117232068

**PROGRAM STUDI PASCASARJANA
MAGISTER MANAJEMEN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PKM

Periode Genap Tahun 2023

1. Judul : Peran Kecerdasan Buatan dalam Pembuatan Desain Kaos
2. Nama Mitra PKM : Pandaboo Garment
3. Dosen Pelaksana
 - a. Nama dan Gelar : Dr. Cokki, SE., MM.
 - b. NIDN/NIK : 10108011/0303088002
 - c. Jabatan/Gol. : Lektor Kepala
 - d. Program Studi : S1 Manajemen
 - e. Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
 - f. Bidang Keahlian : Pemasaran
 - g. Alamat Kantor : Jl. Tanjung Duren Raya No. 1
 - h. Nomor HP/Tlp : 0811967130
4. Mahasiswa yang Terlibat
 - a. Jumlah Anggota (Mahasiswa) : 3 (tiga) orang
 - b. Nama & NIM Mahasiswa 1 : Angely Olivia Putri 117232059
 - c. Nama & NIM Mahasiswa 2 : Yenny Natalya 117232068
 - d. Nama & NIM Mahasiswa 3 : Fransisca Tiffany 117232066
5. Lokasi Kegiatan Mitra
 - a. Wilayah mitra : Blok C12, Jl. Kosambi Selatan Raya No.112,
RT.15/RW.10, Duri Kosambi, Kecamatan Cengkareng,
11750
 - b. Kabupaten/kota : Jakarta Barat
 - c. Provinsi : DKI Jakarta
6. Metode Pelaksanaan : Luring
7. Luaran yang dihasilkan
 - a. Luaran Wajib : Prosiding dalam temu ilmiah
 - b. Luaran Tambahan : HKI
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : Periode I (Januari-Juni)
9. Biaya yang disetujui LPPM : Rp 7.500.000,-

Jakarta, 16 Juli 2024

Ketua Pelaksana

Menyetujui,
Ketua LPPM


Ir. Jap Tji Berg, M.M.Si., M.Psi., Ph.D.,
P.E., M.ASCE
NIK:10381047


Dr. Cokki, S.E., M.M.
0303088002

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PKM	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iii
BAB 1 PENDAHULUAN	2
1.1 Analisis Situasi.....	2
1.2 Permasalahan Mitra.....	3
1.3 Uraian Hasil Penelitian dan PKM Terkait.....	5
1.4 Uraikan keterkaitan topik dengan Peta Jalan PKM yang ada di Rencana Induk	5
Penelitian dan PKM Untar	5
BAB 2 SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN	6
2.1 Solusi Permasalahan.....	6
2.2 Luaran Kegiatan	8
BAB 3 METODE PELAKSANAAN	8
3.2 Partisipasi Mitra dalam Kegiatan PKM	9
3.3 Kepakaran dan Pembagian Tugas TIM.....	9
BAB 4 HASIL DAN LUARAN YANG DI CAPAI	10
4.1 Hasil yang Dicapai	10
4.2 Luaran yang Dicapai	11
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	11
5.1 Kesimpulan.....	11
5.2 Saran.....	12
DAFTAR PUSTAKA	12
Lampiran 1. Materi yang Disampaikan.....	14
Lampiran 2. Foto Kegiatan.....	15
Lampiran 3. Luaran Wajib	17
Lampiran 4. Luaran Tambahan	19
Lampiran 5. Hasil Olah Data Survei Konsumen	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Hasil Penciptaan Karakter <i>Virtual Influencer</i> oleh Leonardo AI	10
Gambar 4.2 Hasil Produksi	11

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luaran Kegiatan PKM	19
-------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Justifikasi Anggaran	14
Lampiran 2 Uraian kepakaran dan tugas masing-masing anggota tim	15
Lampiran 3. Luaran Wajib	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4. Luaran Tambahan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5. Hasil Olah Data Survei Konsumen	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. Poster	Error! Bookmark not defined.

RINGKASAN

PKM ini bertujuan untuk menciptakan desain kaos yang menarik secara estetika tetapi juga efisien dari segi waktu dan biaya dengan memanfaatkan kecerdasan buatan. Mitra mengalami kesulitan dalam menciptakan desain baru yang inovatif karena keterbatasan pengetahuan dan tren fesyen serta tingginya persaingan di industri pakaian. Untuk mengatasi permasalahan mitra, tim PKM merancang konsep kaos untuk menciptakan desain yang menarik dan inovatif. Metode PKM diawali dengan persiapan yaitu dan berdiskusi mengenai aspek-aspek desain seperti jenis, komponen, serta warna yang akan digunakan. Setelah itu, tahap pelaksanaan dimana tim melakukan analisis pasar dengan menyebarkan survei berdasarkan desain yang telah dibuat. Dari hasil survei, tim memilih tiga desain yang paling diminati dan melakukan sosialisasi dengan pemilik usaha. Tindakan selanjutnya adalah realisasi dengan mendapatkan persetujuan mitra dan mendaftarkan desain ke Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual. Proses produksi kemudian dilaksanakan setelah mendapatkan persetujuan. Langkah-langkah yang diambil oleh tim mencakup analisis pasar, konsultasi dengan mitra, dan proses legalitas. Dengan demikian, kegiatan PKM ini tidak hanya sekedar menciptakan desain kaos yang menarik, melainkan juga memberi pemahaman mengenai keseluruhan proses dalam mencapai keberhasilan produksi dan pemasaran.

Kata Kunci: Desain, Baju, Kecerdasan Buatan.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Pertumbuhan bisnis di sektor industri pakaian di Indonesia telah menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir, sejalan dengan tingginya permintaan konsumen akan pakaian di pasar domestik yang mencapai US\$ 22,66 miliar pada tahun 2024 dan diperkirakan akan terus meningkat sebesar 3,31% setiap tahunnya (Statista, 2024). Faktor-faktor seperti pertumbuhan ekonomi dan perubahan pola konsumsi masyarakat telah menjadi pendorong utama perubahan dalam industri pakaian. Minat yang meningkat, terutama di kalangan remaja atau generasi Z, dalam mengeksplorasi berbagai tren pakaian yang mencerminkan gaya hidup mereka, menjadi salah satu hasil dari transformasi ini.

Peningkatan minat tersebut tercermin dari meningkatnya permintaan konsumen terhadap beragam jenis kaos, termasuk kaos oversized yang sedang populer. Kaos oversized kini tidak hanya dianggap sebagai simbol gaya santai dan urban, tetapi juga telah menjadi preferensi mode yang diminati oleh kalangan remaja di Indonesia. Perkembangan ini didukung oleh kehadiran berbagai merek lokal yang memiliki inovasi dalam menciptakan desain dan memasarkan produk kaos oversized. Keberhasilan merek-merek ini dalam menanggapi kebutuhan pasar yang menginginkan gabungan antara kenyamanan dan gaya dalam berbusana menjadi indikator kuat akan relevansi dan daya saing produk mereka di pasar yang dinamis.

Perkembangan teknologi telah memberikan dampak signifikan bagi berbagai sektor bisnis, termasuk industri pakaian. Penggunaan media digital telah menjadi kunci dalam menjalankan operasional bisnis, menghasilkan ide-ide baru, dan memasarkan produk-produknya (Hauke-Lopes dkk., 2022). Keberadaan teknologi digital memungkinkan merek-merek untuk meningkatkan efisiensi dalam proses produksi, memperluas cakupan pasar melalui platform-platform online, dan memperdalam interaksi dengan konsumen melalui berbagai media sosial serta teknologi digital lainnya.

Penggunaan kecerdasan buatan telah menjadi inovasi yang memberikan peluang baru bagi merek atau perusahaan, terutama dalam industri ritel seperti toko pakaian (Zhou dkk., 2022). Hal ini mendorong banyak merek dan perusahaan untuk mengadopsi aplikasi kecerdasan buatan guna meningkatkan nilai bisnis mereka, seperti peningkatan pendapatan dan efisiensi operasional yang

lebih baik karena kemampuan untuk memproses informasi dengan cepat dan akurat (Benabdelouahed, 2020).

Fokus utama dari PKM ini adalah memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh kecerdasan buatan dalam *ideation* dan implementasinya. Tim PKM berkolaborasi dengan Pandaboo Garmen, sebuah perusahaan dalam industri pakaian, untuk mengimplementasikan kecerdasan buatan guna memajukan bisnis mereka. Pandaboo Garmen, sebuah usaha di industri pakaian yang masih dalam tahap pengembangan produk, perlu membangun identitas merek yang kuat serta desain yang inovatif untuk bersaing di pasar yang kompetitif. Oleh karena itu, kolaborasi dengan tim PKM dapat menjadi langkah strategis bagi bisnis untuk mencapai tujuan tersebut. Tim PKM bekerja sama dengan pemilik usaha dalam menghasilkan desain kaos oversized yang inovatif dengan memanfaatkan kecerdasan buatan. Selama proses penciptaan desain tersebut, tim PKM akan mempertimbangkan tren dan preferensi konsumen agar produk yang dihasilkan memiliki daya tarik yang maksimal di pasar. Kolaborasi ini diharapkan dapat membawa perubahan positif dalam strategi bisnis Pandaboo Garment, membantu mereka menjadi lebih terarah dan berdaya saing.

Dengan demikian, PKM ini bertujuan untuk mendukung Pandaboo Garment dalam menghadapi persaingan sengit di industri pakaian dengan menghasilkan desain yang inovatif melalui penerapan kecerdasan buatan, dengan tetap memperhatikan keberlanjutan bisnis mereka. Prioritas utama dalam proses penciptaan desain adalah memahami dan mengikuti kepentingan serta preferensi konsumen, sehingga produk yang dihasilkan tidak hanya menarik secara estetis tetapi juga relevan dengan kebutuhan pasar. Hal ini akan memungkinkan Pandaboo Garment untuk terus berkembang dan beradaptasi dengan perubahan yang terjadi di pasar, serta memperkuat posisinya di pasar yang kompetitif.

1.2 Permasalahan Mitra

Dunia fesyen menampilkan sifat yang dinamis, mendorong pelaku bisnis untuk selalu memperhatikan dan menyesuaikan diri dengan perkembangan tren serta merancang strategi inovatif dalam produk dan pemasaran. Keterbatasan pengetahuan tentang tren dan preferensi pasar yang berkembang pesat menjadi salah satu kendala yang dihadapi Pandaboo Garmen sebagai entitas baru dalam industri pakaian. Selain itu, pasar yang kompetitif di sektor pakaian, terutama dalam kategori kaos oversized, juga menjadi tantangan besar bagi Pandaboo Garmen dalam membangun citra merek yang kuat dan menciptakan desain yang dapat memenuhi standar pasar

yang selalu berubah-ubah. Hal ini perlu menjadi fokus utama bisnis agar dapat bersaing secara efektif dengan para kompetitor dalam industri pakaian yang dinamis.

Untuk mengidentifikasi secara lebih lanjut mengenai kendala yang dihadapi, tim PKM kemudian melakukan diskusi dan koordinasi dengan mitra. Melalui diskusi tersebut, disimpulkan bahwa mitra menghadapi tiga permasalahan utama:

1. Keterbatasan dalam pengetahuan tren fesyen dan industri pakaian. Salah satu kendala utama yang dihadapi oleh Pandaboo Garment adalah keterbatasan dalam memahami tren dan preferensi pasar fesyen. Hal ini juga menjadi hambatan bagi bisnis dalam menciptakan desain yang sesuai dan menarik bagi konsumen.
2. Tingginya persaingan pada industri sejenis. Industri pakaian, terutama pada kategori kaos oversized, memiliki tingkat persaingan yang tinggi, baik dalam skala nasional maupun internasional. Untuk menguasai pangsa besar secara luas, Pandaboo Garment perlu membangun identitas merek yang kuat, dengan mengedepankan strategi branding yang kuat dan desain yang tidak hanya inovatif, tetapi juga responsif terhadap perubahan selera pasar. Upaya ini akan membantu Pandaboo Garment untuk bersaing secara efektif dan meraih kesuksesan di pasar yang kompetitif.
3. Keterbatasan dalam mengembangkan desain inovatif. Dinamika pasar dalam industri pakaian terus mengalami perubahan yang cepat, dengan munculnya tren baru dan pergeseran preferensi konsumen yang dinamis. Saat ini, kemampuan dan pengalaman Pandaboo Garment untuk menghasilkan desain yang inovatif dan menarik masih terbatas. Situasi tersebut dapat menjadi hambatan dalam upaya meningkatkan pertumbuhan bisnis secara berkelanjutan.

Selanjutnya, tim PKM memberikan solusi terintegrasi dengan memanfaatkan kecerdasan buatan dalam proses desain sebagai respons terhadap permasalahan yang dihadapi Pandaboo Garment. Dengan melakukan analisis pasar secara mendalam, tim bertujuan untuk menciptakan desain-desain yang tidak hanya inovatif tetapi juga sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Proses penciptaan desain akan dipersonalisasi sesuai dengan preferensi konsumen, termasuk dalam hal aspek visual seperti gambar, warna, dan tata letak. Desain akhir yang telah disetujui akan diimplementasikan pada produk kaos oversized untuk diproduksi dan dipasarkan. Melalui upaya kolaboratif ini, diharapkan tantangan dan kendala yang dihadapi mitra dapat teratasi

dengan baik sehingga memungkinkan bisnis mereka untuk berkembang secara lebih terarah dan adaptif terhadap perubahan tren pasar, serta tetap bersaing di pasar yang kompetitif.

1.3 Uraian Hasil Penelitian dan PKM Terkait

Hasil dari kegiatan PKM adalah desain kaos yang menerapkan penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam proses penciptaannya. Tim PKM secara aktif terlibat dalam merancang konsep dan ide desain kaos yang bersifat uniseks, dengan tujuan untuk memperluas cakupan pasar dan mengoptimalkan efisiensi biaya produksi. Selain itu, dengan memperhatikan preferensi baik dari laki-laki maupun perempuan, desain yang dihasilkan tidak hanya mengikuti tren tetapi juga menciptakan inovasi dalam perkembangan desain pakaian.

1.4 Uraikan keterkaitan topik dengan Peta Jalan PKM yang ada di Rencana Induk Penelitian dan PKM Untar

Penerapan kecerdasan buatan dalam proses penciptaan desain kaos merupakan bagian integral dari rencana induk penelitian dan PKM yang bertujuan untuk mendorong inovasi dalam pemasaran melalui media digital. Kecerdasan buatan mampu menghasilkan desain kaos yang tidak hanya unik dan menarik, tetapi juga memiliki variasi yang luas dalam waktu singkat, sehingga memberikan banyak pilihan kepada konsumen dengan biaya produksi lebih terjangkau. Tidak hanya menciptakan produk, PKM ini juga mengembangkan inovasi baru yang berpotensi memperluas pangsa pasar dan meningkatkan daya saing antar pelaku industri untuk menghasilkan produk-produk yang lebih berkualitas. Dengan demikian, terlihat jelas bahwa penggunaan kecerdasan buatan dalam menciptakan desain kaos memiliki dampak yang signifikan dalam seluruh proses PKM, mulai dari identifikasi masalah hingga implementasi solusi.

BAB 2

SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN

2.1 Solusi Permasalahan

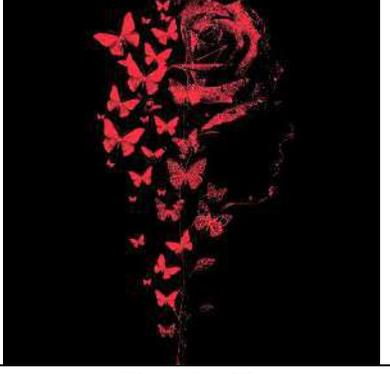
Menciptakan desain yang kreatif dan inovatif tidak hanya memerlukan konsep yang matang, tetapi juga membutuhkan pemahaman mendalam tentang selera dan preferensi konsumen. Berdasarkan analisis sebelumnya terkait dengan tantangan dan kendala yang dihadapi mitra dalam menjaga kelangsungan bisnis serta kesulitan dalam menyusun desain yang sesuai dengan preferensi konsumen, tim PKM menyarankan penerapan kecerdasan buatan dalam proses penciptaan desain dan melakukan survei konsumen untuk mendapatkan wawasan yang lebih dalam tentang preferensi desain yang diinginkan oleh pasar.

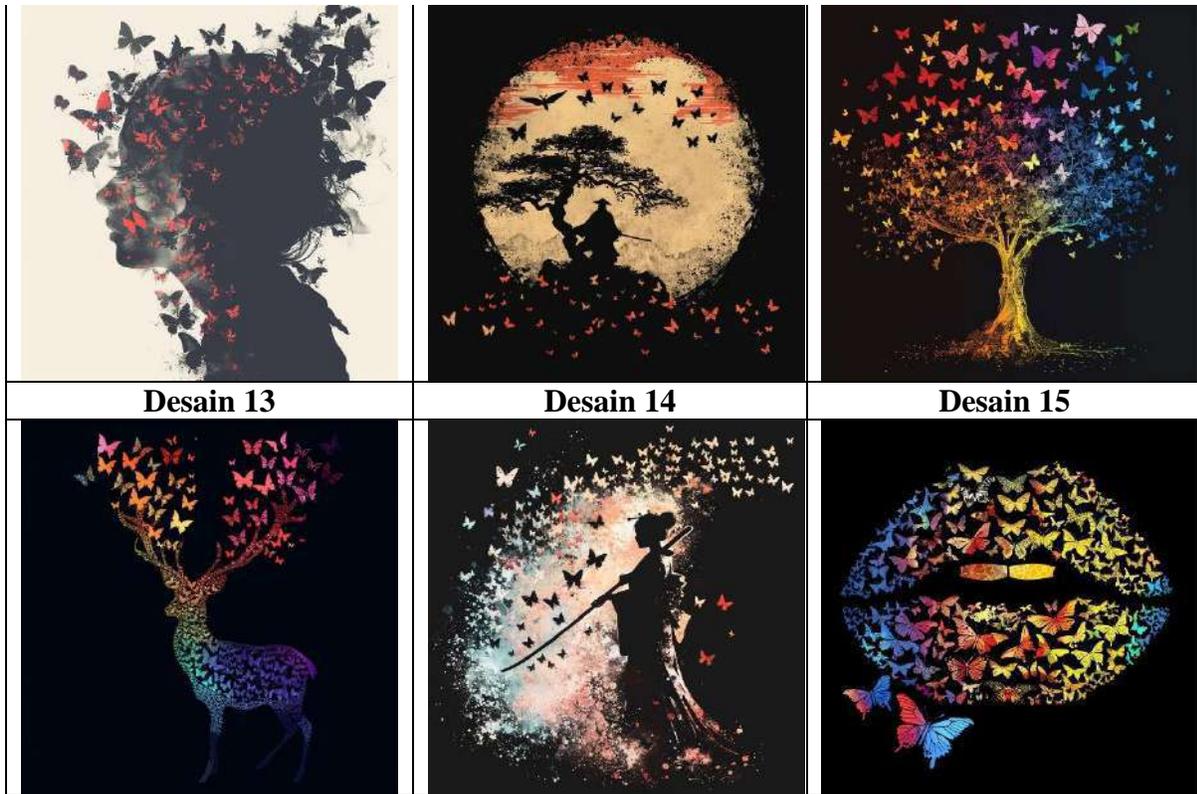
Sebelum survei dilakukan, konsep telah direncanakan terlebih dahulu oleh tim PKM dengan menggabungkan beberapa tren pakaian. Konsep dirancang secara unik dan menarik didasarkan pada motif kupu-kupu, yang melambangkan perjuangan, keberanian, dan kebebasan, dengan menggunakan desain abstrak dan siluet. Penggunaan warna monokrom dan kombinasi warna pastel memberikan kesan minimalis dan sederhana, yang disukai oleh masyarakat saat ini.

Dalam proses penciptaan desain, tim menggunakan kecerdasan buatan. Teknologi ini memungkinkan desain yang sesuai dengan kebutuhan berdasarkan instruksi yang diberikan, sehingga meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses secara keseluruhan (Huang & Rust, 2021; Nair & Gupta, 2021). Selain itu, penggunaan kecerdasan buatan juga menawarkan kemudahan kepada pemilik usaha dalam proses penciptaan desain terutama dari segi efisiensi waktu dan biaya, jika dibandingkan dengan menggunakan tenaga ahli.

Dengan menerapkan solusi tersebut, diharapkan mitra dapat mengatasi keterbatasan dalam memahami tren fesyen dan menciptakan desain yang sesuai dengan preferensi konsumen, serta memperbaiki efisiensi dan efektivitas dari segi keuangan dan operasional. Penerapan kecerdasan buatan diharapkan mampu menghasilkan desain dengan biaya produksi yang lebih terjangkau, menjadikan mitra lebih kompetitif di pasar. Melalui integrasi teknologi kecerdasan buatan dan pemahaman yang mendalam tentang pasar, tim PKM memberikan solusi holistik yang dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi mitra dalam industri yang terus berkembang ini. Melalui pendekatan yang terarah dan inovatif, diharapkan bahwa upaya ini akan membantu mitra untuk tidak hanya bertahan, tetapi juga berkembang di pasar yang dinamis dan kompetitif.

Gambar 2.1
Hasil Desain dengan Menggunakan Kecerdasan Buatan

Desain 1 	Desain 2 	Desain 3 
Desain 4 	Desain 5 	Desain 6 
Desain 7 	Desain 8 	Desain 9 
Desain 10	Desain 11	Desain 12



Sumber: Midjourney.

2.2 Luaran Kegiatan PKM

Luaran kegiatan PKM ini ada 2 yaitu prosiding dalam temu ilmiah purwarupa (prototip).

No	Jenis Luaran	Keterangan
Luaran Wajib		
1	Publikasi ilmiah pada jurnal ber ISSN atau	-
2	Prosiding dalam temu ilmiah	Ya
Luaran Tambahan (wajib ada)		
1	Hak Kekayaan Intelektual (HKI) atau	Ya
2	Teknologi Tepat Guna (TTG) atau	-
3	Model/Purwarupa (Prototip)/Karya Desain/Seni atau	-
4	Buku ber ISBN atau	-
5	Produk Terstandarisasi	-

BAB 3

METODE PELAKSANAAN

3.1 Langkah-Langkah/Tahapan Pelaksanaan

Secara ringkas, metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat terkait peran *influencer* dalam era pemasaran digital adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Pada tahap ini, tim melakukan pertemuan dengan pemilik usaha untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang dihadapi. Setelah itu, tim PKM menginisiasi pertemuan persiapan yang mencakup penyusunan proposal, pengumpulan literatur terkait pemanfaatan kecerdasan buatan, serta persiapan survei dan konsep desain. Dalam proses ini, tim PKM bekerja sama dengan pemilik usaha untuk memastikan kesinambungan dan keberhasilan dalam pembuatan desain yang inovatif.

2. Tahap pelaksanaan

Tim mulai merancang konsep dan menciptakan desain menggunakan platform kecerdasan buatan bernama Midjourney. Untuk konsep, tim memutuskan untuk menggunakan elemen kupu-kupu dengan konsep kebebasan. Proses penciptaan desain kurang lebih selama 2 minggu. Setelah desain dicipakan, pada 19 Maret 2024, tim PKM mengadakan pertemuan secara luring di lokasi produksi Pandaboo Garment selama satu jam, di Kosambi, Jakarta Barat, mulai pukul 15.00 hingga 16.00 WIB. Pertemuan tersebut bertujuan untuk melakukan sosialisasi terhadap draft desain yang telah disusun oleh tim, menyajikan konsep serta elemen-elemen yang digunakan dalam desain tersebut. Selanjutnya, pada tanggal 27 Maret 2024, tim kembali berkumpul untuk membahas desain final yang akan digunakan. Diskusi berlangsung selama satu jam, dimulai pukul 19.00 hingga 20.00 WIB. Tim PKM mempresentasikan dengan teliti serangkaian desain animasi yang telah dipersiapkan untuk dipertimbangkan oleh pemilik usaha. Pada sesi tersebut, pemilik Pandaboo Garment mengidentifikasi seluruh desain dan memutuskan untuk memilih tiga desain yang dianggap paling sesuai untuk diproduksi.

3. Tahap realisasi

Realisasi dilakukan melalui proses cetak produk sesuai dengan desain yang telah disepakati oleh tim PKM dan Pandaboo Garment. Proses distribusi resmi dimulai pada 16 April 2024, dimana beragam desain kaos yang telah diproduksi oleh Pandaboo diperkenalkan kepada masyarakat luas.

4. Tahap Evaluasi

Tim PKM menyelenggarakan rapat ulang dengan pemilik perusahaan guna melakukan penilaian terhadap desain pakaian yang telah dibuat. Dalam rapat ini, tim PKM bersama dengan mitra memberikan evaluasi mendalam terhadap desain baju yang telah diciptakan, sehingga memungkinkan untuk penyempurnaan lebih lanjut sebelum dilakukan peningkatan pada tahap produksi.

3.2 Partisipasi Mitra dalam Kegiatan PKM

Mitra berpartisipasi sebagai penyedia informasi dan data yang diperlukan serta sebagai evaluator terhadap hasil desain yang telah diciptakan oleh tim PKM.

3.3 Kepakaran dan Pembagian Tugas TIM

Kegiatan Abdimas ini akan menggunakan pendanaan dari LPPM Universitas Tarumanagara dan pihak yang terlibat dalam kegiatan Abdimas ini adalah sebagai berikut:

1. Dr. Cokki

Merupakan salah satu staf pengajar di prodi manajemen dengan bidang pengajaran pemasaran.

Tugas yang akan dilaksanakan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah:

- Mengumpulkan literatur ilmiah yang relevan;
- Merancang dan mempersiapkan konsep desain bersama mahasiswa;
- Mengarahkan proses pengolahan data;
- Melakukan interpretasi hasil pengolahan data;
- Menyusun laporan PKM.

2. Angely Olivia Putri

Merupakan mahasiswa aktif Program Studi S1 Manajemen FEB Untar.

Tugas yang akan dilaksanakan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah:

- Melakukan pengumpulan data pustaka dan menyiapkan draft manuskrip;
- Mengolah data;
- Pengarah dan desain kegiatan serta penyelarasan akhir manuskrip;
- Membantu merancang dan mempersiapkan konsep desain;

- Membantu penyusunan laporan PKM.

3. Yenny Natalya

Merupakan mahasiswa aktif Program Studi S1 Manajemen FEB Untar.

Tugas yang akan dilaksanakan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah:

- Melakukan pengumpulan data pustaka dan menyiapkan draft manuskrip;
- Pengarah dan desain kegiatan serta penyelarasan akhir manuskrip;
- Membantu merancang dan mempersiapkan konsep desain;
- Membantu penyusunan laporan PKM.

4. Fransisca Tiffany

Merupakan mahasiswa aktif Program Studi S1 Manajemen FEB Untar.

Tugas yang akan dilaksanakan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah:

- Melakukan pengumpulan data pustaka dan menyiapkan draft manuskrip;
- Pengarah dan desain kegiatan serta penyelarasan akhir manuskrip;
- Membantu merancang dan mempersiapkan konsep desain;
- Membantu penyusunan laporan PKM.

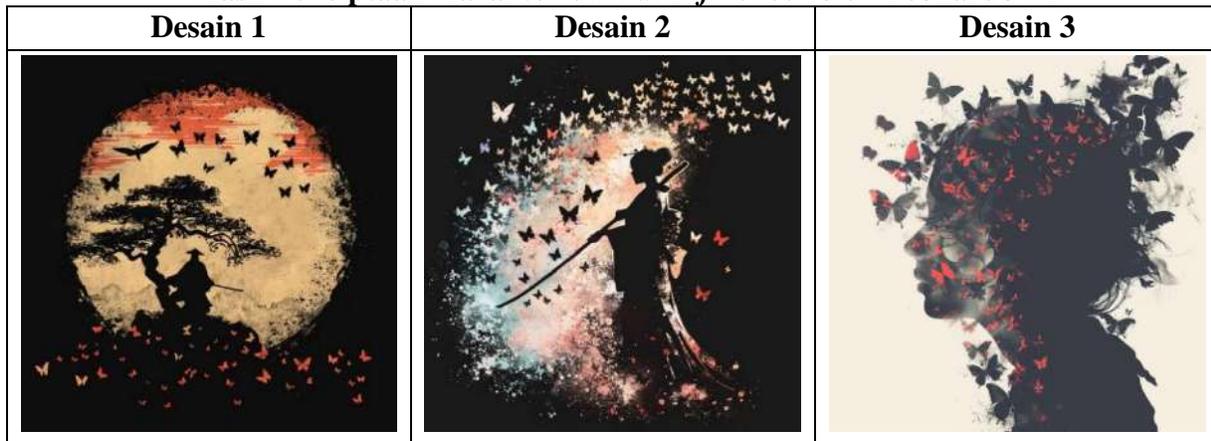
BAB 4

HASIL DAN LUARAN YANG DI CAPAI

4.1 Hasil yang Dicapai

Kegiatan PKM ini menghasilkan desain baju sesuai dengan konsep yang telah ditetapkan oleh tim PKM. Konsep tersebut didasarkan pada preferensi konsumen dan tren di industri fesyen. Setelah konsep desain difinalisasi, tim PKM menggunakan Midjourney, sebuah program kecerdasan buatan generatif untuk mengimplementasikan visual desain berdasarkan konsep yang telah dirancang sebelumnya. Dalam upaya menciptakan desain yang menarik secara visual, tim PKM melakukan berbagai percobaan dengan menggunakan kecerdasan buatan generatif, yang mencakup aspek gambar, warna, dan tata letak.

Gambar 4.1
Hasil Penciptaan Karakter *Virtual Influencer* oleh Leonardo AI



Dalam proses penciptaan desain, tim PKM juga menggunakan ChatGPT untuk menghasilkan ide prompt yang menarik. Prompt, yang merupakan sebuah instruksi bagi sistem kecerdasan buatan generatif, disusun secara detail dan menarik oleh tim PKM agar desain yang dihasilkan tervisualisasi dengan baik. Ini termasuk detail gambar, palet warna, serta rasio yang diharapkan untuk gambar akhir.

Kompilasi desain yang berhasil diciptakan, kemudian diserahkan dan dipresentasikan kepada mitra, Pandaboo Garment pada tanggal 19 April 2024. Pertemuan dilakukan secara luring di lokasi produksi mitra, Kosambi, Jakarta Barat pada pukul 15.00 hingga 16.00 WIB. Selanjutnya,

tim PKM bersama dengan Pandaboo Garment melakukan diskusi lebih lanjut untuk mengidentifikasi seluruh desain yang telah diciptakan. Pada tahap finalisasi, tim PKM bersama mitra melaksanakan proses pencetakan dari tiga konsep desain yang telah disepakati. Pada 27 Mei 2024, desain kaos yang telah diproduksi mulai didistribusikan dan diperkenalkan kepada masyarakat.

Gambar 4.2
Hasil Produksi



Penerapan kecerdasan buatan menjadi kunci penting dalam menjaga perkembangan dan keberlanjutan bisnis, terutama di era digitalisasi saat ini. PKM ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan kecerdasan buatan agar mitra menjadi lebih kompetitif di pasar dan dapat memproduksi dengan harga yang terjangkau. Melalui kegiatan ini, mitra diharapkan dapat mengatasi keterbatasan dalam memahami tren fesyen dan menciptakan desain yang sesuai dengan preferensi konsumen, serta memperbaiki efisiensi dan efektivitas dari segi keuangan dan operasional. Melalui integrasi teknologi kecerdasan buatan dan pemahaman yang mendalam tentang pasar, tim PKM memberikan solusi secara menyeluruh untuk memberikan keunggulan kompetitif bagi mitra dalam industri yang terus berkembang. Melalui pendekatan yang terarah dan inovatif, diharapkan upaya ini akan membantu mitra untuk bertahan dan berkembang di pasar yang dinamis dan kompetitif.

4.2 Luaran yang Dicapai

Luaran yang dicapai adalah publikasi di prosiding nasional dan Hak Kekayaan Intelektual (HKI).

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan yang dapat diberikan tim PKM dari seluruh tahapan kerja sama dengan Pandaboo Garment:

1. Kegiatan PKM meningkatkan kesadaran mitra, yaitu Pandaboo Garment tentang perkembangan penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam kepentingan kegiatan bisnis, terutama pada proses penciptaan desain kaos.
2. Perkembangan teknologi kecerdasan buatan yang semakin pesat di berbagai sektor industri menekankan pentingnya penerapan teknologi tersebut terutama dalam kegiatan bisnis. Penerapan teknologi kecerdasan buatan menjadi fokus utama kegiatan PKM untuk menghasilkan desain baju yang responsif terhadap kebutuhan pasar, sesuai dengan tren dan preferensi konsumen di industri fesyen.
3. Pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan, seperti Midjourney, memungkinkan penciptaan desain dengan visual yang menarik. Visualisasi desain yang inovatif dan menarik dapat menarik lebih banyak konsumen dan memperluas pangsa pasar mitra.
4. Integrasi teknologi kecerdasan buatan dapat menjadi aspek penting dalam menjaga keberlanjutan bisnis di era digitalisasi saat ini. Dengan memahami dan memanfaatkan peluang unik dari perkembangan teknologi ini, mitra dapat terus berkembang dan beradaptasi dengan perubahan pasar yang dinamis, sehingga tetap relevan dan kompetitif dalam industri yang terus berkembang.
5. Meskipun bisnis pakaiannya telah berjalan, Pandaboo Garment masih dihadapkan oleh beberapa tantangan dan kendala, seperti keterbatasan pengetahuan tentang tren fesyen dan industri pakaian, tingkat persaingan yang tinggi pada industri serupa, serta keterbatasan dalam mengembangkan desain inovatif. Melalui pemahaman mendalam dan penerapan teknologi kecerdasan buatan, Pandaboo Garment dapat mengoptimalkan proses produksi dan distribusi produknya.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kegiatan PKM yang telah berlangsung, tim PKM ingin memberikan beberapa saran kepada Pandaboo Garment untuk memaksimalkan manfaat dari penerapan teknologi kecerdasan buatan dalam kegiatan bisnis mereka. Pertama, tim PKM menyarankan Pandaboo Garment untuk terus memperdalam pengetahuan tentang teknologi kecerdasan buatan, seperti Midjourney terutama dalam pengaplikasiannya pada industri fesyen. Dengan pemahaman yang mendalam, Pandaboo Garment dapat mengidentifikasi peluang serta mengembangkan strategi yang tepat untuk mengoptimalkan penerapan teknologi kecerdasan buatan dalam proses kreatif dan produksi mereka.

Selain itu, tim PKM juga menyarankan Pandaboo Garment untuk terus melakukan penelitian dan pelatihan lebih lanjut terkait penggunaan teknologi kecerdasan buatan. Hal ini dapat dilakukan melalui pelatihan internal atau kerja sama dengan pihak eksternal yang ahli dalam bidang kecerdasan buatan. Melalui pemahaman dan keterampilan yang didapatkan pada pelatihan tersebut, Pandaboo Garment dapat memperkuat posisinya di pasar, meningkatkan daya saing, dan memperluas pangsa pasar mereka. Dengan demikian, penerapan teknologi kecerdasan buatan akan menjadi salah satu kunci keberhasilan bisnis, khususnya Pandaboo Garment dalam menjaga keberlanjutan bisnis mereka di era digitalisasi yang terus berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Benabdelouahed, R. (2020). The use of artificial intelligence in social media: opportunities and perspectives. *Expert Journal of Marketing*, 8(1), 82-87. http://www.zbw.eu/econis-archiv/bitstream/11159/6209/1/1769492887_0.pdf
- Hauke-Lopes, A., Ratajczak-Mrozek, M. & Wiczerzycki, M. (2022). Value co-creation and co-destruction in the digital transformation of highly traditional companies. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 38(6), 1316-1331. <https://doi.org/10.1108/JBIM-10-2021-0474>
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2021). Engaged to a robot? The role of AI in service. *Journal of Service Research*, 24(1), 30-41. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1094670520902266>
- Nair, K., & Gupta, R. (2021). Application of AI technology in modern digital marketing environment. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 17(3), 318-328. <https://doi.org/10.1108/WJEMSD-08-2020-0099>
- Statista. (2024, Februari). Pakaian – Indonesia. https://www-statista-com.translate.goog/outlook/cmo/apparel/indonesia? x tr sl=en& x tr tl=id& x tr hl=id & x tr_pto=tc
- Zhou, X., Yang, Z., Hyman, M. R., Li, G. & Munim, Z.H. (2022). Guest editorial: Impact of artificial intelligence on business strategy in emerging markets: A conceptual framework and future research directions, *International Journal of Emerging Markets*, 17(4), 917-929. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-04-2022-995>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Materi yang Disampaikan

1 **Desain dan Mockup Baju Colony**

2 **Desain dan Mockup 1**

3 **Desain dan Mockup 2**

4 **Desain dan Mockup 3**

5 **Desain dan Mockup 4**

6 **Desain dan Mockup 5**

7 **Desain dan Mockup 6**

8 **Desain dan Mockup 7**

9 **Desain dan Mockup 8**

10 **Desain dan Mockup 9**

11 **Desain dan Mockup 10**

12 **Desain dan Mockup 11**

13 **Desain dan Mockup 12**

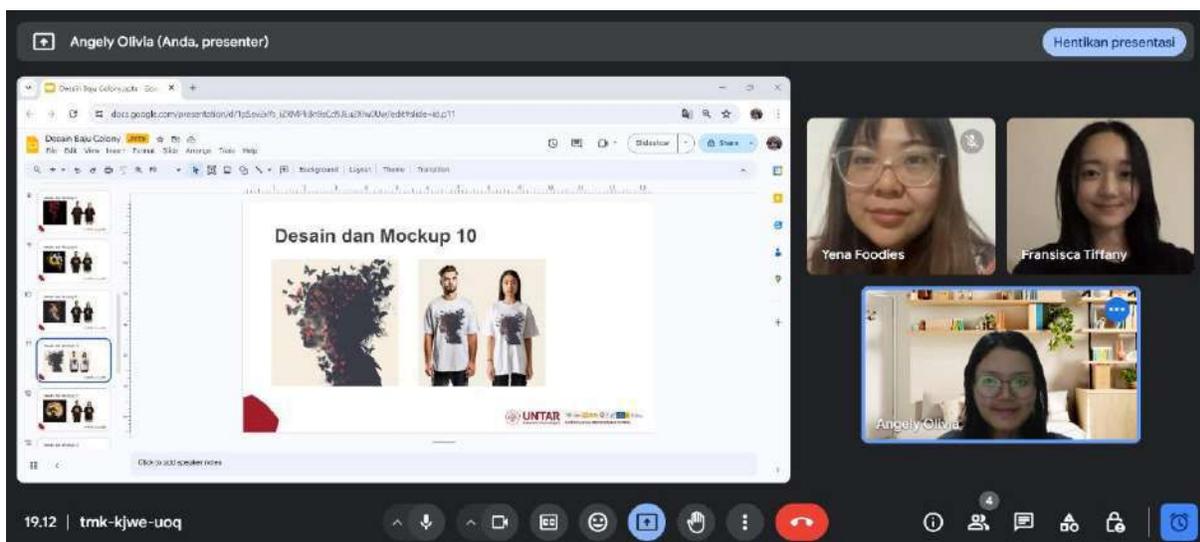
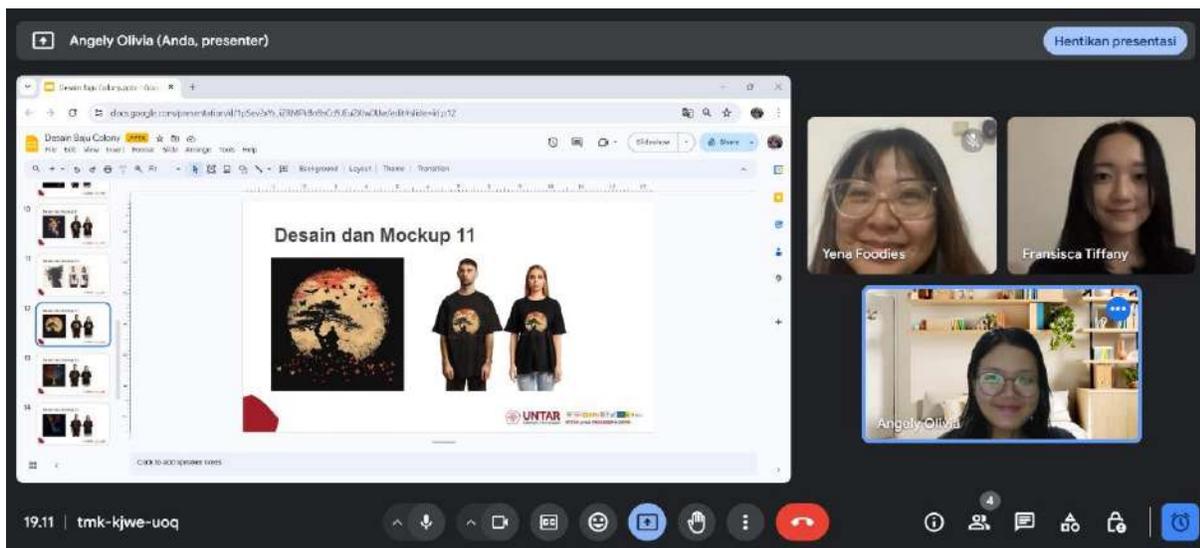
14 **Desain dan Mockup 13**

15 **Desain dan Mockup 14**

16 **Desain dan Mockup 15**

17 **Terima Kasih**

Lampiran 2. Foto Kegiatan



Lampiran 3. Luaran Wajib



Jakarta, 3 Juni 2024

No : 023A-LOA-SerinaVIII/Untar/VI/2024
Perihal : Penerimaan Artikel
Lampiran : Hasil *Review* dan Form Registrasi

Yth. Bapak/ Ibu **Cokki** , **Angely Olivia Putri** , **Yenny Natalya** , **Fransisca Tiffany**
Universitas Tarumanagara

Dengan hormat,

Bersama ini kami informasikan bahwa artikel Bapak/Ibu dengan judul: **"INOVASI DESAIN KAOS: KREATIF DENGAN KECERDASAN BUATAN"** dengan ID Artikel: **023A**

Dinyatakan: **diterima di Jurnal dengan Revisi**

Berdasarkan hasil penilaian komite ilmiah, artikel Bapak/Ibu direkomendasikan untuk dipublikasikan ke **JURNAL BAKTI MASYARAKAT INDONESIA/BMI**. Revisi artikel diunggah langsung ke **OJS BMI** (<https://journal.untar.ac.id/index.php/baktimas>) paling lambat tanggal 06 Juni 2024.

Berikut kami lampirkan hasil *review* dari Komite Ilmiah beserta dengan form registrasi. Kami mohon kiranya Bapak/Ibu dapat segera melakukan **registrasi paling lambat tanggal 07 Juni 2024**.

Selanjutnya kami mengundang Bapak/Ibu hadir dan berpartisipasi untuk mempresentasikan artikel dalam acara **Serina Untar VIII 2024** pada tanggal 19 Juni 2024 yang dilaksanakan secara daring. Atas keikutsertaan dan perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,
Ketua Panitia Serina Untar VIII 2024

Dr. Ade Adhari, S.H., M.H.

Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta Barat 11440
P: 021 - 5695 8744 (Humas)
E: humas@untar.ac.id



Lembaga

- Pembelajaran
- Kemahasiswaan dan Alumni
- Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
- Penjaminan Mutu dan Sumber Daya
- Sistem Informasi dan Database

Fakultas

- Ekonomi dan Bisnis
- Hukum
- Teknik
- Kedokteran
- Psikologi
- Teknologi Informasi
- Seni Rupa dan Desain
- Ilmu Komunikasi
- Program Pascasarjana

Lampiran 4. Luaran Tambahan


REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202430058, 4 April 2024

Pencipta

Nama : **Cokki, Angely Olivia Putri dkk**
Alamat : **Jl. Kedoya Raya No.20, Kebon Jeruk, Jakarta Barat, DKI Jakarta, 11520**
Kewarganegaraan : **Indonesia**

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Cokki, Angely Olivia Putri dkk**
Alamat : **Jl. Kedoya Raya No.20, Kebon Jeruk, Jakarta Barat, DKI Jakarta, 11520**
Kewarganegaraan : **Indonesia**
Jenis Ciptaan : **Booklet**
Judul Ciptaan : **Kompilasi Desain Baju**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : **4 April 2024, di Dki Jakarta**
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia
Jangka waktu perlindungan : **Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.**
Nomor pencatatan : **000605413**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KERAYAAN INTELEKTUAL
n.b
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri


Anggoro Dasananto
NIP. 196412081991031002



Disclaimer:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Cokki	Jl. Kedoya Raya No.20, Kebon Jeruk, Jakarta Barat
2	Angely Olivia Putri	Jl. Peta Utara No. 19, Kalideres, Jakarta Barat
3	Yenny Natalya	Jl. Jembatan Besi RT/RW 001/004, Tambora, Jakarta Barat
4	Fransisca Tiffany	Jalan Mangga V No.10, RT.4/RW.3, Kebon Jeruk, Jakarta Barat

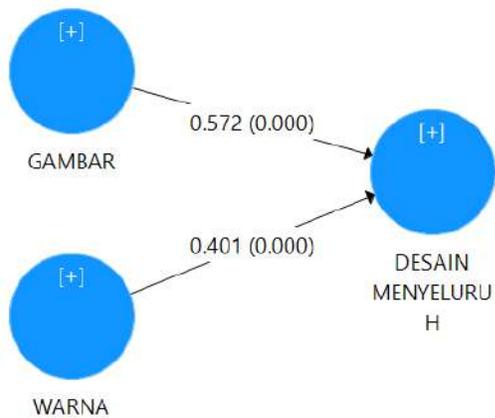
LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Cokki	Jl. Kedoya Raya No.20, Kebon Jeruk, Jakarta Barat
2	Angely Olivia Putri	Jl. Peta Utara No. 19, Kalideres, Jakarta Barat
3	Yenny Natalya	Jl. Jembatan Besi RT/RW 001/004, Tambora, Jakarta Barat
4	Fransisca Tiffany	Jalan Mangga V No.10, RT.4/RW.3, Kebon Jeruk, Jakarta Barat



Lampiran 5. Hasil Olah Data Survei Konsumen

Model Penelitian



Analisis Validitas

Convergent Validity - Outer Loading

	DESAIN MENYELURUH	GAMBAR	WARNA
DM	1,000		
W			1,000
G		1,000	

Convergent Validity - AVE

	Average Variance Extracted (AVE)
DESAIN MENYELURUH	1,000
GAMBAR	1,000
WARNA	1,000

Discriminant Validity – Cross Loading

	DESAIN MENYELURUH	GAMBAR	WARNA
DM	1,000	0,880	0,839
W	0,839	0,767	1,000
G	0,880	1,000	0,767

Discriminant Validity – Fornell Lacker

	DESAIN MENYELURUH	GAMBAR	WARNA
DESAIN MENYELURUH	1,000		
GAMBAR	0,880	1,000	
WARNA	0,839	0,767	1,000

Analisis Reabilitas

	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
DESAIN MENYELURUH	1,000	1,000
GAMBAR	1,000	1,000
WARNA	1,000	1,000

Analisis R-Square (R²)

	R Square
DESAIN MENYELURUH	0,840

Analisis F-Square (F²)

	DESAIN MENYELURUH	GAMBAR	WARNA
DESAIN MENYELURUH			
GAMBAR	0,844		
WARNA	0,414		

Path Coefficient

	DESAIN MENYELURUH	GAMBAR	WARNA
DESAIN MENYELURUH			
GAMBAR	0,572		
WARNA	0,401		

Hypothesis Testing

	T Statistics (O/STDEV)	P Values
GAMBAR -> DESAIN MENYELURUH	36,014	0,000
WARNA -> DESAIN MENYELURUH	24,891	0,000

Lampiran 6. Poster



INOVASI DESAIN KAOS: KREATIF DENGAN KECERDASAN BUATAN

Dr. Cokki, SE., MM., 0303088002/10108011, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Tarumanagara
Angely Olivia Putri, 117232059, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Tarumanagara
Yenny Natalya, 117232066, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Tarumanagara
Fransisca Tiffany, 117232068, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Tarumanagara

Pendahuluan

Industri tekstil dan pakaian (T&A) berperan vital dalam ekonomi global dengan rantai pasok yang dinamis. Di Indonesia, sektor ini potensial, menjadi eksportir besar ke AS. Teknologi, khususnya AI, dapat meningkatkan efisiensi desain dan produksi. PKM berfokus pada penggunaan AI di Pandaboo untuk meningkatkan desain dan penjualan.

Metode

Metode pengabdian terdiri dari empat tahap: persiapan, pelaksanaan, implementasi, dan evaluasi. Tim PKM berkoordinasi dengan Pandaboo, mengumpulkan data, merancang desain menggunakan AI, dan memproduksi hasilnya. Evaluasi dilakukan dengan Pandaboo, merevisi jika diperlukan, dan menyebarkan desain final ke masyarakat.

Hasil dan Pembahasan

Dalam PKM ini, tim mengembangkan desain kaos untuk Pandaboo. Setelah merancang 30 konsep desain, tim memilih 15 ide terbaik dan Midjourney dipilih untuk menciptakan desain rinci. Tiga desain terpilih melalui survei konsumen (Samurai, Geisha, Siluet) yang kemudian dikembangkan, didaftarkan, dan diproduksi oleh Pandaboo.



Gambar 1: Tiga Desain Terpilih



Gambar 2: Hasil Produksi

Kesimpulan

Pemilik Pandaboo menyadari pentingnya inovasi produk tetapi menghadapi kesulitan karena tren pasar yang cepat berubah. Kolaborasi dengan kecerdasan buatan mempercepat penciptaan desain kaos yang relevan. Tim PKM menyarankan agar Pandaboo terus memantau tren pasar untuk mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan konsumen.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Tarumanagara yang telah mendanai kegiatan PKM.

Referensi

- Boscacci, E. (2018). Circular economy in the fashion industry: Turning waste into resources (Doctoral dissertation). http://hdl.handle.net/10400_14/25917.
- Euratex (2017). Prospering in the Circular Economy: the Case of European Textile & Apparel Manufacturing Industry (Brussels, Belgium).
- Giri, C., Jain, S., Zeng, X., & Bruniaux, P. (2019). A detailed review of artificial intelligence applied in the fashion and apparel industry. *IEEE Access*, 7, 95376-95396. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2928979>
- Jain, S., Bruniaux, J., Zeng, X., & Bruniaux, P. (2017). Big data in fashion industry. In *IOP Conference Series, Materials Science and Engineering*, 254(15), 152005. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/254/15/152005> <https://doi.org/10.1080/00405000.2021.1880088>



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

No: 0455-Int-KLPPM/UNTAR/V/2024

SERTIFIKAT

DIBERIKAN KEPADA

Dr. Cokki, SE., M.M

sebagai

KETUA TIM

Program Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) Universitas Tarumanagara
Skema Portofolio, dengan judul:

Peran Kecerdasan Buatan dalam Pembuatan Desain Kaos

yang telah dilaksanakan pada
Januari – Juni 2024

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat



Ir. Jap Tji Beng, MMSI., M.Psi., Ph.D., P.E., M.ASCE