

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 : EC002026133857, 5 Agustus 2026

Pencipta

Nama : **Dr. Bruri Trya Sartana, M.M. M.Kom, Dra. Ririt Roeswidiah, M.Kom dkk**
Alamat : Jl. Krakatau II Blok A5 No.7, Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten, 15229
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

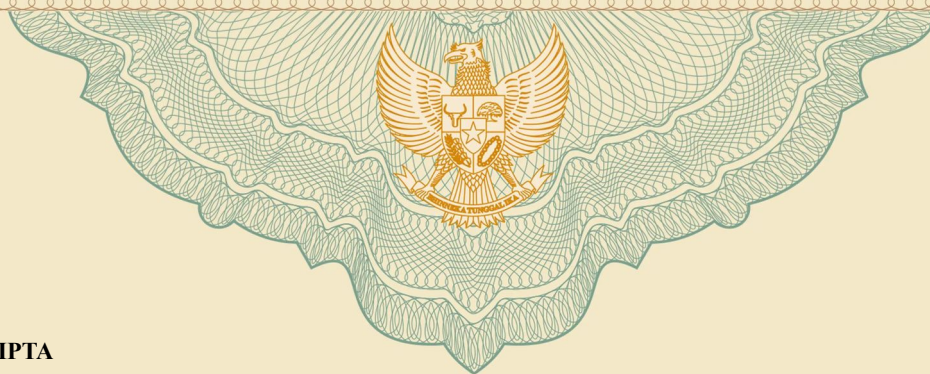
Nama : **Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat**
Alamat : Jl. Ciledug Raya, RT.10/RW.2, Pesanggrahan, Kota Adm. Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12260
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : **Program Komputer**
Judul Ciptaan : **Program Chatbot WhatsApp Berbasis AI Untuk Layanan Informasi dan Penjualan UMKM BLU**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 3 Juli 2026, di DKI Jakarta
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor Pencatatan : 001395811

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
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Agung Damarsasongko, SH., MH.
NIP. 196912261994031001



LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Dr. Bruri Trya Sartana, M.M. M.Kom	Jl. Krakatau II Blok A5 No.7 Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan
2	Dra. Ririt Roeswidiah, M.Kom	Jl.Camar I BS-10 Binjay III Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan
3	Iis Torisa Utami. S.E., M.M	H. Sapri Rt 005/009 Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan
4	Dandy Darmawan Al Yahmin	Japos Residence 2 No.28. RT 005/015 Ciledug, Kota Tangerang
5	Fardias Alfathan	Jl. Kayu Gede RT.002/004 Serpong Utara, Kota Tangerang Selatan



1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.





DOKUMEN CIPTAAN PROGRAM KOMPUTER

PROGRAM CHATBOT WHATSAPP BERBASIS AI UNTUK LAYANAN INFORMASI DAN PENJUALAN UMKM BLU

Jenis Ciptaan	Program Komputer
Versi	1.0
Nama Pencipta/Pemegang Hak Cipta	1. Dr. Bruri Trya Sartana, M.M.M.Kom 2. Dra. Ririt Roeswidiah.M.Kom 3. Iis Torisa Utami, S.E. M.M 4. Dandy Darmawan AI Yamin 5. Fardias Alfhan
Tahun Penyelesaian	2026

**Universitas Budi Luhur
Juni 2026**

Identitas dan Ruang Lingkup Dokumen

Dokumen ini menyajikan ciptaan program komputer berupa chatbot WhatsApp berbasis kecerdasan buatan untuk layanan informasi dan penjualan UMKM BLU. Susunan dokumen meliputi enam bagian utama: halaman identitas ciptaan, deskripsi program, arsitektur sistem, cuplikan konfigurasi dan logika program, dokumentasi tampilan program, serta manual penggunaan.

Catatan keamanan: Seluruh API key, token, password, dan kredensial pada dokumen ini telah dihilangkan atau diganti dengan placeholder. Dokumen tidak memberikan akses ke akun, server, maupun sistem yang sedang berjalan.

1. Cover Program Komputer

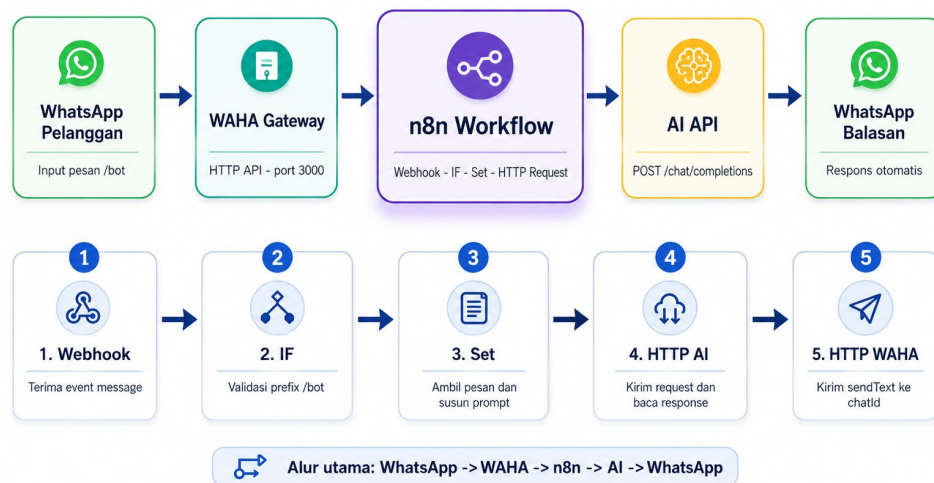
Halaman cover pada bagian awal digunakan sebagai identitas ciptaan. Judul yang digunakan adalah “Program Chatbot WhatsApp Berbasis AI untuk Layanan Informasi dan Penjualan UMKM BLU”, dengan jenis ciptaan Program Komputer. Nama pencipta dan pemegang hak cipta perlu disamakan dengan data yang dimasukkan pada formulir permohonan DJKI.

2. Deskripsi Singkat Program

Ciptaan ini merupakan program komputer berupa chatbot WhatsApp berbasis kecerdasan buatan yang dirancang untuk menerima, memproses, dan membalas pesan pelanggan secara otomatis. Program bekerja melalui alur WhatsApp -> WAHA -> n8n -> AI -> WhatsApp. Pesan pelanggan diterima melalui WhatsApp, diteruskan oleh WAHA sebagai gateway ke webhook n8n, divalidasi dan diproses dalam workflow, dikirim ke API AI untuk menghasilkan jawaban, kemudian respons dikirim kembali melalui WAHA ke WhatsApp pelanggan.

Program menerapkan logika awalan perintah /bot agar sistem dapat membedakan pesan biasa dan pesan yang harus diproses. Ruang lingkup respons dibatasi pada informasi produk UMKM BLU, seperti nama produk, harga, ukuran, ketersediaan stok, cara pemesanan, dan informasi layanan. Komponen teknis ciptaan meliputi konfigurasi container, webhook, workflow otomatis, validasi input, penyusunan prompt, komunikasi API, pengambilan respons, serta pengiriman balasan berdasarkan chatId pengguna.

3. Arsitektur dan Alur Sistem



Gambar 1. Arsitektur teknis program dan alur WhatsApp -> WAHA -> n8n -> AI -> WhatsApp.

3.1 Fungsi Komponen

Komponen	Fungsi Teknis
WhatsApp	Antarmuka pengguna untuk mengirim pertanyaan dan menerima balasan.
WAHA	Gateway HTTP yang menghubungkan sesi WhatsApp dengan sistem backend dan menyediakan endpoint pengiriman pesan.
Webhook n8n	Menerima event message dari WAHA menggunakan metode HTTP POST.
n8n Workflow	Mengatur validasi prefix /bot, ekstraksi isi pesan, penyusunan prompt, permintaan ke AI, dan pengiriman balasan.
AI API	Memproses pertanyaan pengguna dan menghasilkan respons berdasarkan prompt serta data produk.
Docker	Menjalankan service WAHA dan n8n dalam container dengan port dan environment variable yang ditentukan.

3.2 Urutan Pemrosesan Pesan

1. Pelanggan mengirim pesan melalui WhatsApp. Pesan yang ditujukan ke chatbot diawali dengan /bot.
2. WAHA menerima event pesan dari sesi WhatsApp dan meneruskannya ke URL webhook n8n.
3. Node Webhook pada n8n menerima payload dengan metode POST.
4. Node IF memeriksa apakah isi pesan diawali /bot. Pesan yang tidak memenuhi kondisi dihentikan.
5. Node Set mengekstrak pertanyaan pelanggan dan menyiapkan data yang akan dimasukkan ke prompt.
6. Node HTTP Request mengirim permintaan ke endpoint AI dan menerima respons dalam format JSON.
7. Sistem mengambil nilai jawaban dari struktur response, kemudian merapikan teks balasan.
8. Node HTTP Request terakhir memanggil endpoint sendText WAHA menggunakan session, chatId, dan text.
9. WAHA mengirim balasan ke percakapan WhatsApp pelanggan.

4. Cuplikan Konfigurasi dan Logika Program

Batas dokumen sumber: Modul yang tersedia memuat konfigurasi Docker Compose, parameter webhook, logika workflow, serta contoh request dan response API. Modul tidak memuat file export workflow n8n berformat JSON. Karena itu, cuplikan di bawah hanya menggunakan konfigurasi yang tersedia dan tidak diklaim sebagai export workflow asli.

4.1 Environment Variable

```
# File .env - nilai rahasia tidak ditampilkan
DEEPSEEK_API_KEY=<DIHAPUS_DARI_DOKUMEN>
WAHA_API_KEY=<DIHAPUS_DARI_DOKUMEN>
```

4.2 Konfigurasi docker-compose.yml

```

services:
  waha:
    image: devlikeapro/waha:latest
    container_name: waha
    ports:
      - "3000:3000"
    environment:
      - WAHA_API_KEY=${WAHA_API_KEY}
    restart: unless-stopped

  n8n:
    image: n8nio/n8n:latest
    container_name: n8n
    ports:
      - "5678:5678"
    environment:
      - N8N_SECURE_COOKIE=false
      - DEEPSEEK_API_KEY=${DEEPSEEK_API_KEY}
    restart: unless-stopped

```

4.3 Konfigurasi Webhook

Parameter	Nilai
HTTP Method	POST
Path	chatbot-umkm-blu
Response Mode	Immediately
URL internal Docker	http://n8n:5678/webhook/chatbot-umkm-blu
Event WAHA	message

4.4 Representasi Logika Validasi /bot

```

INPUT: body.message.body

IF pesan diawali dengan "/bot" THEN
  hapus prefix "/bot" dari isi pesan
  teruskan pertanyaan ke proses AI
ELSE
  hentikan workflow tanpa mengirim respons AI
END IF

```

4.5 Request ke API AI

```
POST https://api.deepseek.com/chat/completions
Authorization: Bearer <DEEPSEEK_API_KEY>
Content-Type: application/json

{
  "model": "deepseek-chat",
  "messages": [
    {
      "role": "system",
      "content": "Anda adalah chatbot WhatsApp untuk UMKM BLU. Jawab singkat dan hanya menggunakan data produk yang disediakan."
    },
    {
      "role": "user",
      "content": "{{ $json.body.message.body.replace('/bot ', '') }}"
    }
  ],
  "temperature": 0.3,
  "max_tokens": 200,
  "stream": false
}
```

4.6 Pengambilan dan Pengiriman Balasan

```
# Nilai jawaban dari response AI
{{ $json.choices[0].message.content }}

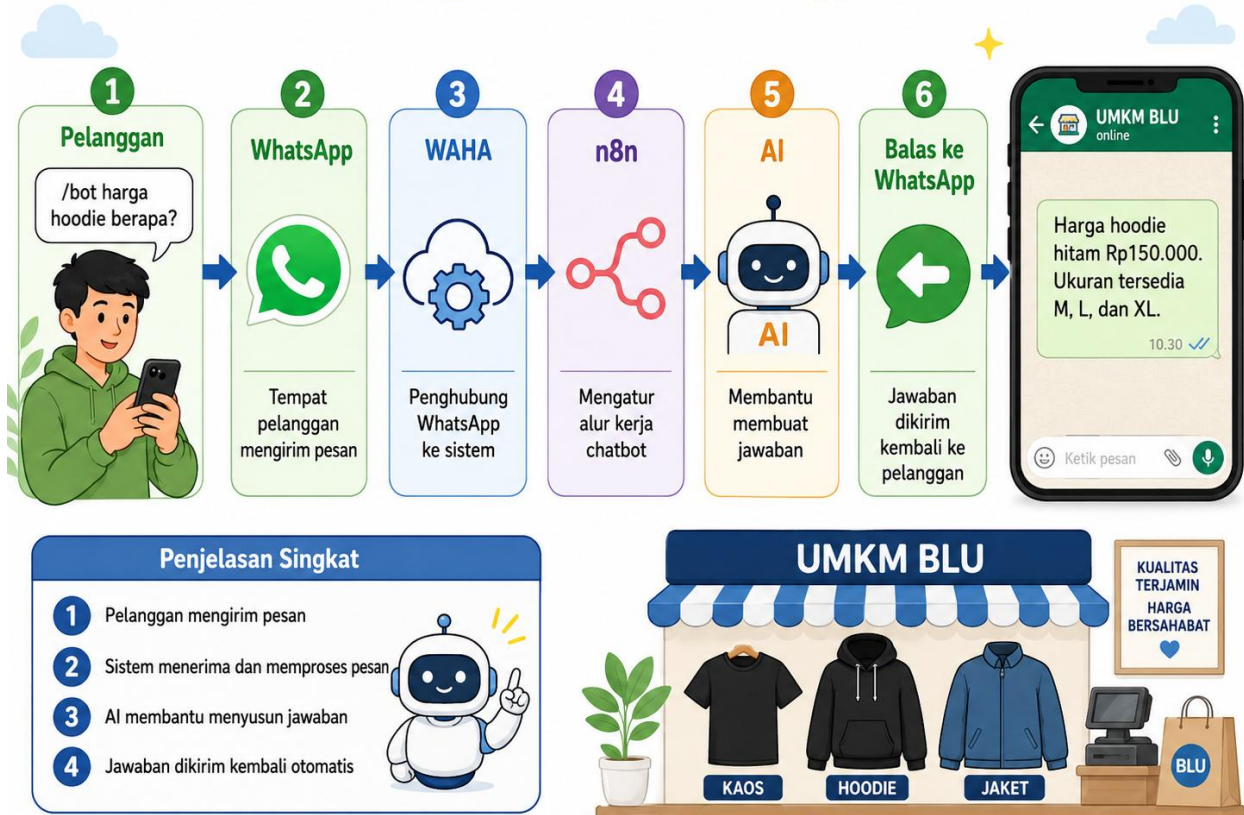
# Request ke WAHA
POST http://waha:3000/api/sendText
X-API-Key: <WAHA_API_KEY>
Content-Type: application/json

{
  "session": "default",
  "chatId": "{{ $node['Webhook'].json.body.chatId }}",
  "text": "{{ $node['HTTP Request'].json.choices[0].message.content }}"
}
```

5. Dokumentasi Tampilan Program

Dokumentasi visual berikut menunjukkan rancangan alur dan contoh hasil percakapan chatbot yang tersedia dalam modul sumber.

Gambar 1. Alur Kerja Chatbot WhatsApp untuk UMKM BLU



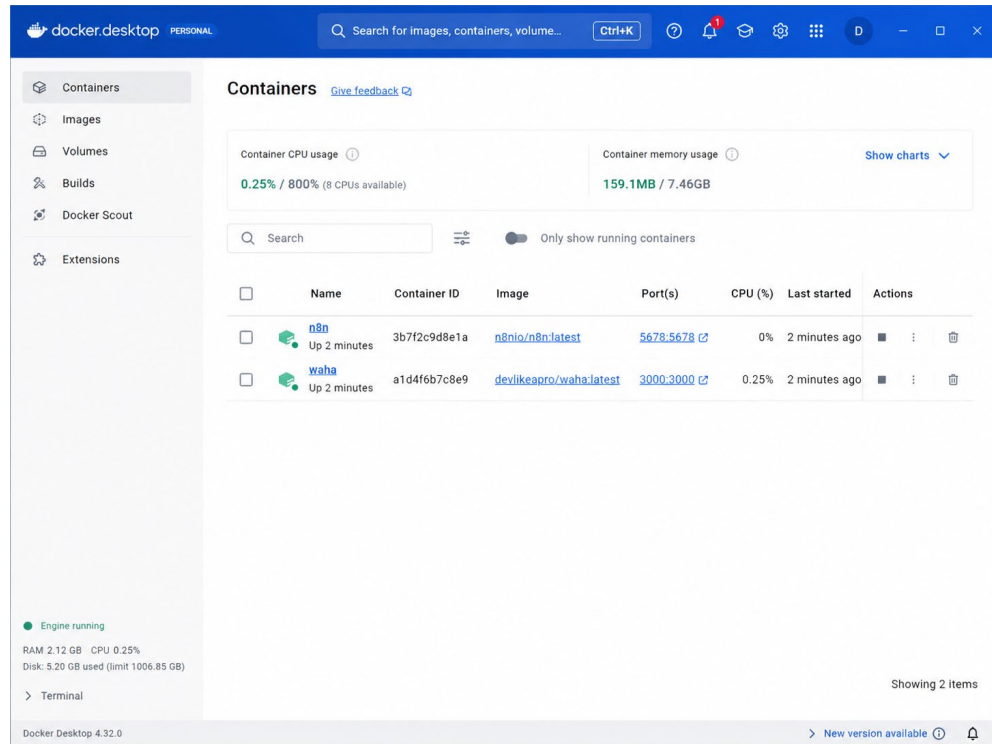
Gambar 2. Ilustrasi alur kerja chatbot WhatsApp untuk UMKM BLU yang terdapat pada modul.



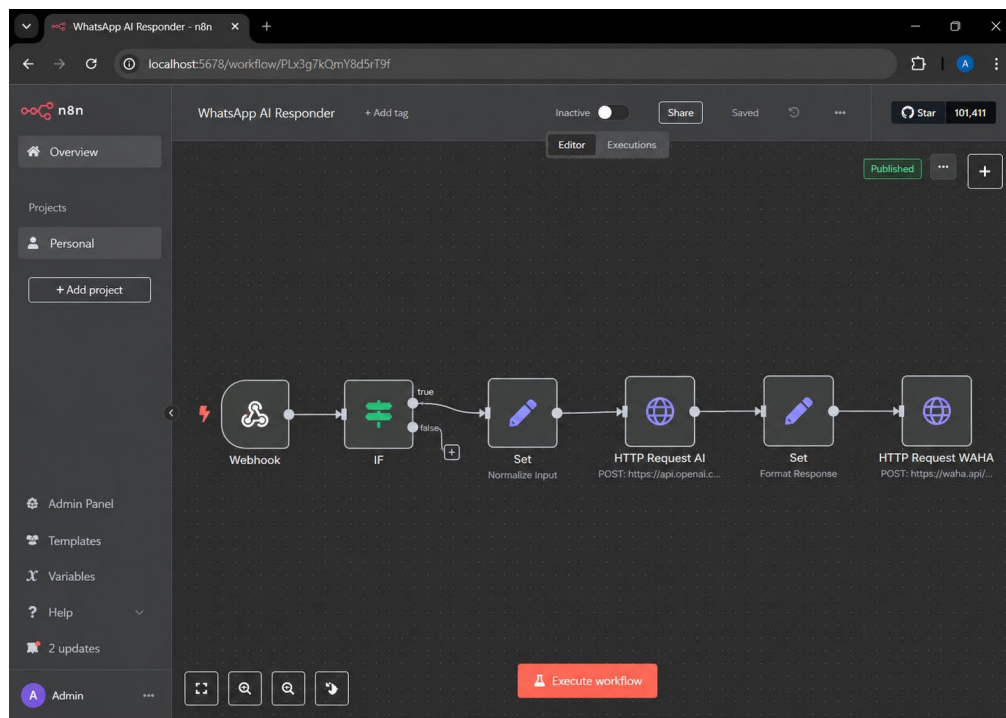
Gambar 3. Contoh tampilan uji percakapan WhatsApp antara pelanggan dan chatbot UMKM BLU.

Catatan bukti visual: Gambar percakapan di atas merupakan dokumentasi yang terdapat dalam modul. Untuk pengajuan sebagai Program Komputer, tambahkan tangkapan layar aktual dari sistem yang dijalankan agar bukti implementasi lebih kuat.

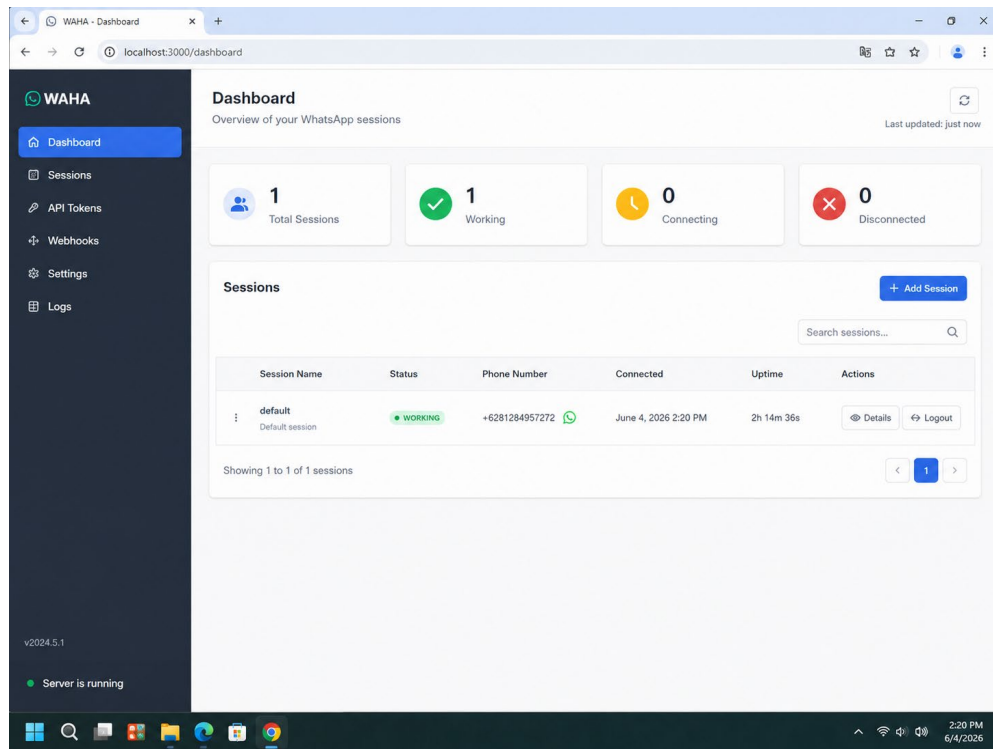
5.1 Screenshot



Screenshot - Docker Containers



Screenshot - Workflow n8n



Screenshot- Status WAHA

6. Manual Penggunaan Program

6.1 Kebutuhan Sistem

- Komputer atau laptop yang dapat menjalankan Docker Desktop.
- Koneksi internet untuk WhatsApp dan layanan API AI.
- Docker Desktop.
- Browser untuk membuka n8n dan dashboard WAHA.
- Nomor WhatsApp khusus sebagai akun chatbot.
- Akun dan API key AI yang disimpan pada environment variable atau credential n8n.

6.2 Menyiapkan Folder dan Konfigurasi

1. Buat folder kerja, misalnya C:\PKM-Chatbot-UMKM-BLU.
2. Simpan file docker-compose.yml pada folder tersebut.
3. Buat file .env dan isi DEEPSEEK_API_KEY serta WAHA_API_KEY. Jangan memasukkan nilai rahasia ke dokumen publik.
4. Buka terminal pada folder kerja.
5. Jalankan docker compose up -d.
6. Periksa status dengan docker compose ps. Service n8n dan waha harus berstatus Up.

6.3 Menghubungkan WhatsApp ke WAHA

1. Buka dashboard WAHA melalui localhost:3000/dashboard.
2. Buka session default dan pilih Show QR.
3. Pada telepon akun bot, buka WhatsApp -> Perangkat Tertaut -> Tautkan Perangkat.

4. Scan QR dan tunggu sampai status session menjadi WORKING.
5. Gunakan telepon atau nomor lain untuk melakukan pengujian chatbot.

6.4 Membuat dan Mengaktifkan Workflow n8n

1. Buka n8n melalui localhost:5678 dan buat workflow bernama Chatbot WhatsApp UMKM BLU.
2. Tambahkan node Webhook dengan metode POST dan path chatbot-umkm-blu.
3. Daftarkan URL <http://n8n:5678/webhook/chatbot-umkm-blu> pada menu Webhooks di WAHA dengan event message.
4. Tambahkan node IF untuk menerima hanya pesan yang diawali /bot.
5. Tambahkan node Set untuk mengambil isi pesan dan menyiapkan prompt.
6. Tambahkan HTTP Request ke API AI dengan metode POST dan autentikasi melalui environment variable atau credential.
7. Ambil jawaban dari `choices[0].message.content`.
8. Tambahkan HTTP Request ke endpoint WAHA `/api/sendText` dengan session, chatId, dan text.
9. Klik Publish atau Active agar workflow menerima pesan.

6.5 Pengujian Program

Pesan Uji	Hasil yang Diharapkan
/bot halo, kamu siapa?	Chatbot memperkenalkan fungsi layanan UMKM BLU.
/bot harga hoodie hitam berapa?	Chatbot menjawab harga, ukuran, dan status stok Hoodie Hitam.
/bot jaket BLU ukuran M ada?	Chatbot menyatakan bahwa Jaket BLU hanya tersedia ukuran L dan XL.
/bot siapa presiden Indonesia?	Chatbot menolak pertanyaan di luar konteks dan mengarahkan kembali ke informasi UMKM BLU.
harga hoodie hitam berapa?	Pesan tidak diproses karena tidak diawali /bot.

6.6 Troubleshooting

Masalah	Kemungkinan Penyebab	Tindakan
Bot tidak menjawab	Workflow belum aktif	Aktifkan atau publish workflow n8n.
Pesan tidak masuk ke n8n	URL webhook atau event salah	Periksa URL webhook dan event message pada WAHA.
Pesan tidak diproses	Pesan tidak diawali /bot	Kirim ulang dengan awalan /bot.
Jawaban keluar konteks	Prompt terlalu umum	Perketat prompt dan batasi jawaban pada data UMKM BLU.
Node mengalami error	Konfigurasi atau response tidak sesuai	Buka menu Executions pada n8n dan periksa node yang gagal.
WAHA tidak mengirim balasan	Session tidak aktif atau API key salah	Periksa status WORKING, endpoint sendText, dan credential WAHA.

6.7 Menghentikan Program

1. Nonaktifkan workflow n8n agar bot tidak terus menerima pesan.
2. Putuskan perangkat tertaut WhatsApp dari WAHA bila kegiatan telah selesai.
3. Pada folder kerja, jalankan `docker compose down` untuk menghentikan service.
4. Simpan screenshot workflow, percakapan, status container, dan catatan pengujian sebagai dokumentasi.

Lampiran Teknis Program Komputer

Lampiran ini memuat file workflow n8n, konfigurasi Docker, dan cuplikan logika program yang disusun berdasarkan parameter teknis pada modul. Workflow JSON yang disediakan merupakan versi siap impor dan uji, bukan bukti ekspor asli dari instance n8n pengguna. Setelah workflow diimpor, dikonfigurasi, dan berhasil diuji, lakukan ekspor langsung dari n8n dan gunakan file hasil ekspor tersebut sebagai lampiran final pengajuan.

Lampiran A. Daftar File Teknis

Nama File	Fungsi
Chatbot_WhatsApp_UMKM_BLU_n8n.json	Workflow n8n dengan urutan Webhook -> IF -> Set -> HTTP Request AI -> Set -> HTTP Request WAHA.
docker-compose.yml	Menjalankan service n8n dan WAHA pada jaringan Docker chatbot-net.
.env.example	Contoh nama environment variable tanpa API key atau password aktual.
source_code_expressions.txt	Cuplikan ekspresi n8n untuk validasi /bot, ekstraksi pesan, respons AI, dan pengiriman WAHA.

Lampiran B. Cuplikan Workflow n8n (.json)

```
{
  "name": "Chatbot WhatsApp UMKM BLU",
  "nodes": [
    {
      "name": "Webhook",
      "type": "n8n-nodes-base.webhook",
      "parameters": {
        "httpMethod": "POST",
        "path": "chatbot-umkm-blu",
        "responseMode": "onReceived",
        "options": {}
      }
    },
    {
      "name": "IF Prefix /bot",
      "type": "n8n-nodes-base.if",
      "parameters": {
        "conditions": {
          "options": {
            "caseSensitive": true,
            "leftValue": "",
            "typeValidation": "strict",
            "version": 2
          },
          "conditions": [
            {
              "id": "ca56d9b1-715b-4328-a3f4-81ac70137f7f",
              "leftValue": "={{ $json.body.message.body }}",
              "rightValue": "/bot",
              "operator": {
                "type": "string",
                "operation": "startsWith"
              }
            }
          ]
        },
        "combinator": "and"
      },
      "options": {}
    },
    {
      "name": "Prepare Prompt",
      "type": "n8n-nodes-base.set",

```

```

"parameters": {
  "assignments": {
    "assignments": [
      {
        "id": "cd73460d-cc42-45b6-9a06-394b014fb42b",
        "name": "question",
        "value": "={ { $json.body.message.body.replace(/^\\/bot\\s*/i, '') } }",
        "type": "string"
      },
      {
        "id": "03f9bff5-6f3a-4638-bdd8-1cd4796f2327",
        "name": "chatId",
        "value": "={ { $json.body.chatId || $json.body.message.chatId || $json.body.message.from } }",
        "type": "string"
      },
      {
        "id": "56337394-e1c4-4805-8400-8e6999ba1851",
        "name": "systemPrompt",
        "value": "Kamu adalah chatbot WhatsApp untuk UMKM BLU yang menjual baju. Jawablah dengan bahasa Indonesia yang sopan, singkat, dan mudah dipahami. Jawaban maksimal 4 kalimat. Jangan membuat informasi di luar data produk. Data produk: Kaos BLU ukuran M, L, XL, harga Rp85.000, stok tersedia. Hoodie Hitam ukuran M, L, XL, harga Rp150.000, stok tersedia. Kemeja Casual ukuran M, L, harga Rp175.000, stok terbatas. Jaket BLU ukuran L, XL, harga Rp220.000, stok tersedia. Jika pelanggan ingin membeli, minta nama, produk, ukuran, jumlah, dan alamat. Jika pertanyaan di luar produk UMKM BLU, jawab: Maaf, chatbot ini hanya membantu informasi produk UMKM BLU.",
        "type": "string"
      }
    ]
  },
  "options": {}
},
{
  "name": "HTTP Request AI",
  "type": "n8n-nodes-base.httpRequest",
  "parameters": {
    "method": "POST",
    "url": "https://api.deepseek.com/chat/completions",
    "sendHeaders": true,
    "headerParameters": {
      "parameters": [
        {
          "name": "Authorization",
          "value": "={ { 'Bearer ' + $env.DEEPSEEK_API_KEY } }"
        },
        {
          "name": "Content-Type",
          "value": "application/json"
        }
      ]
    },
    "sendBody": true,
    "specifyBody": "json",
    "jsonBody": "={ { { model: 'deepseek-chat', messages: [ { role: 'system', content: $json.systemPrompt }, { role: 'user', content: $json.question } ], temperature: 0.3, max_tokens: 200, stream: false } } }",
    "options": {}
  }
},
{
  "name": "Format Response",
  "type": "n8n-nodes-base.set",
  "parameters": {
    "assignments": {
      "assignments": [
        {
          "id": "f5f10c40-806f-45ad-9ca7-f643df566e05",
          "name": "chatId",
          "value": "={ { $node['Prepare Prompt'].json.chatId } }",
          "type": "string"
        },
        {
          "id": "1908e36b-6069-4af0-8df2-ecbb6f21111b",
          "name": "reply",
          "value": "={ { $json.choices[0].message.content } }",
          "type": "string"
        }
      ]
    },
    "options": {}
  }
},
{
  "name": "HTTP Request WAHA",
  "type": "n8n-nodes-base.httpRequest",
  "parameters": {
    "method": "POST",
    "url": "http://waha:3000/api/sendText",
    "sendHeaders": true,
    "headerParameters": {
      "parameters": [

```

```

        {
          "name": "X-API-Key",
          "value": "={{ $env.WAHA_API_KEY }}"
        },
        {
          "name": "Content-Type",
          "value": "application/json"
        }
      ]
    },
    "sendBody": true,
    "specifyBody": "json",
    "jsonBody": "={{ { session: 'default', chatId: $json.chatId, text: $json.reply } }}",
    "options": {}
  }
},
"connections": {
  "Webhook": {
    "main": [
      [
        {
          "node": "IF Prefix /bot",
          "type": "main",
          "index": 0
        }
      ]
    ]
  },
  "IF Prefix /bot": {
    "main": [
      [
        {
          "node": "Prepare Prompt",
          "type": "main",
          "index": 0
        }
      ]
    ]
  },
  "Prepare Prompt": {
    "main": [
      [
        {
          "node": "HTTP Request AI",
          "type": "main",
          "index": 0
        }
      ]
    ]
  },
  "HTTP Request AI": {
    "main": [
      [
        {
          "node": "Format Response",
          "type": "main",
          "index": 0
        }
      ]
    ]
  },
  "Format Response": {
    "main": [
      [
        {
          "node": "HTTP Request WAHA",
          "type": "main",
          "index": 0
        }
      ]
    ]
  }
},
"active": false
}

```

File JSON lengkap disertakan terpisah dengan nama Chatbot_WhatsApp_UMKM_BLU_n8n.json.

Lampiran C. File Konfigurasi docker-compose.yml

```

version: "3.8"

services:
  n8n:
    image: n8nio/n8n:latest

```

```

container_name: n8n
restart: unless-stopped
ports:
  - "5678:5678"
environment:
  - N8N_HOST=localhost
  - N8N_PORT=5678
  - N8N_PROTOCOL=http
  - WEBHOOK_URL=http://n8n:5678
  - GENERIC_TIMEZONE=Asia/Jakarta
  - TZ=Asia/Jakarta
  - N8N_BASIC_AUTH_ACTIVE=false
  - DEEPSEEK_API_KEY=${DEEPSEEK_API_KEY}
  - WAHA_API_KEY=${WAHA_API_KEY}
volumes:
  - n8n_data:/home/node/.n8n
networks:
  - chatbot-net

waha:
  image: devlikeapro/waha:latest
  container_name: waha
  restart: unless-stopped
  ports:
    - "3000:3000"
  environment:
    - WAHA_API_KEY=${WAHA_API_KEY}
    - WAHA_DASHBOARD_USERNAME=${WAHA_DASHBOARD_USERNAME:-waha}
    - WAHA_DASHBOARD_NO_PASSWORD=True
    - WHATSAPP_SWAGGER_USERNAME=${WHATSAPP_SWAGGER_USERNAME:-waha}
    - WHATSAPP_SWAGGER_PASSWORD=${WHATSAPP_SWAGGER_PASSWORD:-waha}
  volumes:
    - waha_data:/app/.sessions
  networks:
    - chatbot-net

networks:
  chatbot-net:
    driver: bridge

volumes:
  n8n_data:
  waha_data:

```

Lampiran D. Environment Variable Tanpa Kredensial

```

# Salin menjadi .env, kemudian isi dengan nilai aktual pada komputer pelaksana.
# Jangan unggah file .env aktual ke dokumen publik atau lampiran HAKI.
DEEPSEEK_API_KEY=ISI_API_KEY_DEEPSEEK_AKTUAL
WAHA_API_KEY=ISI_API_KEY_WAHA_AKTUAL
WAHA_DASHBOARD_USERNAME=waha
WHATSAPP_SWAGGER_USERNAME=waha
WHATSAPP_SWAGGER_PASSWORD=GANTI_PASSWORD_AKTUAL

```

Lampiran E. Cuplikan Logika dan Ekspresi Program

```

PROGRAM CHATBOT WHATSAPP UMKM BLU
Cuplikan logika dan ekspresi n8n

1. Validasi prefix /bot
Input:
  {{$json.body.message.body}}
Operator:
  startsWith
Nilai:
  /bot

2. Menghapus prefix /bot
  {{$json.body.message.body.replace(/^\/bot\s*/i, '')}}

3. Mengambil chatId
  {{$json.body.chatId || $json.body.message.chatId || $json.body.message.from}}

4. Endpoint AI
  POST https://api.deepseek.com/chat/completions
  Authorization: Bearer {{$env.DEEPSEEK_API_KEY}}

5. Mengambil jawaban AI

```

```
{{$.json.choices[0].message.content}}
```

6. Endpoint pengiriman balasan WAHA
POST `http://waha:3000/api/sendText`
X-API-Key: `{{$.env.WAHA_API_KEY}}`

7. Body pengiriman balasan

```
{  
  "session": "default",  
  "chatId": "{{$.json.chatId}}",  
  "text": "{{$.json.reply}}"  
}
```

Lampiran F. Pernyataan Keaslian Setelah Verifikasi

Export workflow n8n dalam format .json yang dilampirkan merupakan hasil export langsung dari instance n8n yang digunakan untuk menjalankan program. File konfigurasi dan cuplikan source code telah disesuaikan dengan versi implementasi yang diuji, sedangkan API key, token, dan password telah disamarkan untuk menjaga keamanan sistem.



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
NOMOR : K/UBL/FEB/000/015/02/26**

TENTANG :

**PENUGASAN KEGIATAN TRI DHARMA & PENUNJANG BAGI DOSEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS BUDI LUHUR
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2025/2026**

DEKAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS BUDI LUHUR

- Menimbang : 1) Bahwa Dosen adalah pendidik profesional dan ilmu dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan/pengajaran penelitian & karya ilmiah, dan Pengabdian pada masyarakat yang dikenal dengan istilah Tri Dharma Perguruan Tinggi;
2) Bahwa untuk meningkatkan profesionalitas dan kompetensi sebagai pendidik profesional maka dipandang perlu untuk memberikan tugas-tugas tambahan/penunjang dalam lingkup kegiatan penunjang Tri Dharma;
- Mengingat : 1) Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2) Undang-undang No. 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3) Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan Nasional;
4) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
5) Statuta Universitas Budi Luhur.
6) Keputusan Pengurus Yayasan pendidikan Budi Luhur Cakti Nomor K/YBLC/KET/000/384/09/25 tentang pengangkatan Saudara Dr. Puspita Rani, SE., M.Ak sebagai Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Budi Luhur.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Menugaskan dosen-dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Budi Luhur untuk melaksanakan kegiatan **Tri Dharma Perguruan Tinggi dan penunjangnya** pada Semester Genap Tahun Akademik 2025/2026 yang meliputi:
a) **Kegiatan partisipasi aktif** dalam Pertemuan Ilmiah sebagai Ketua/Anggota/Peserta/Pembicara/Penulis/Narasumber pada kegiatan Seminar, Workshop, Konferensi, Pelatihan, Simposium, Lokakarya, Forum Diskusi, Sarasehan dan sejenisnya;
b) **Publikasi Ilmiah** pada Prosiding, Jurnal/majalah/surat kabar dan sejenisnya;
c) **Partisipasi dalam organisasi** profesi, organisasi keilmuan dan/atau organisasi lain yang menunjang kegiatan Tri Dharma Pendidikan Tinggi;
d) **Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM)**, dalam kegiatan terprogram, terjadwal atau insidental;
- KEDUA : Dosen-dosen yang melaksanakan penugasan wajib membuat Laporan Kegiatan, dengan mengikuti pedoman dari Fakultas/Program Studi, sebagai pertanggungjawaban atas kegiatan yang diikuti;
- KETIGA : Kegiatan Tri Dharma yang tidak termasuk dalam surat keputusan ini akan memiliki penugasan tersendiri;
- KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan akan diubah sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan.

Ditetapkan di : Jakarta
Pada Tanggal : 25 Februari 2026

=====

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis



Dr. Puspita Rani, SE., M.Ak



Lampiran 1 Surat Keputusan Dekan

Nomor : K/UBL/FEB/000/015/02/26
Tentang : Nama–Nama Dosen Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Budi Luhur Yang Ditugaskan
Melaksanakan Kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi Semester Genap Tahun Akademik 2025/2026

No.	NIP	NIDN /NUPTK	Nama Dosen	Program Studi
1	210009	0301035601	Selamet Riyadi	Doktor Ilmu Manajemen (S3)
2	840002	0013116003	Setyani Dwi Lestari	Doktor Ilmu Manajemen (S3)
3	920005	0021026601	Slamet Mudjijah	Doktor Ilmu Manajemen (S3)
4	250002	7253748649230103	Harlis Setiyowati	Doktor Ilmu Manajemen (S3)
5	100032	0119097101	C. Zurnali	Magister Manajemen
6	160059	0302126803	Etty Susilowati	Magister Manajemen
7	180015	0508056201	Hamin	Magister Manajemen
8	120072	0304017502	Ifan Haryanto	Magister Manajemen
9	010046	9903016502	Mu’ man Nuryana	Magister Manajemen
10	100031	0304036702	Nora Andira Brabo	Magister Manajemen
11	990026	8826823420	Suhartono	Magister Manajemen
12	220009	0314046502	Sundari Soekotjo	Magister Manajemen
13	000047	0304077102	Amir Indrabudiman	Magister Akuntansi
14	120060	0325116103	Ali Sandy Mulya	Magister Akuntansi
15	170020	0317087801	Agoestina Mappadang	Magister Akuntansi
16	840008	0327078702	Puspita Rani	Magister Akuntansi
17	230016	0329118901	Riyan Harbi Valdiansyah	Magister Akuntansi
18	980013	0331077801	Agus Sriyanto	Manajemen (S1)
19	140056	0326068802	Anindya Putri Pradiptha	Manajemen (S1)
20	980007	0310107404	Aris Wahyu Kuncoro	Manajemen (S1)
21	140012	0315057904	Astrid Dita Meirina Hakim	Manajemen (S1)
22	240035	0321067504	Deden Kurniawan	Manajemen (S1)
23	970021	0302047102	Dwi Kristanto	Manajemen (S1)
24	110045	0313038106	Elizabeth	Manajemen (S1)
25	180052	0317058406	Eryco Muhdaliha	Manajemen (S1)
26	170091	0313068909	Farida Ayu Avisena Nusantara	Manajemen (S1)
27	190027	0328027309	Feby Lukito Wibowo	Manajemen (S1)
28	120099	0330057401	Hakam Ali Niazi	Manajemen (S1)
29	930005	0312023001	Hari Subagio	Manajemen (S1)
30	099038	0301047702	Idris	Manajemen (S1)
31	140011	0308097506	Imam Tri Wibowo	Manajemen (S1)
32	160025	0301129102	Ivo Rolanda	Manajemen (S1)
33	220059	-	Julian Bongsoikrama	Manajemen (S1)
34	050024	0313037706	Koen Hendrawan	Manajemen (S1)
35	910024	0319056401	Marsin	Manajemen (S1)
36	130045	0301076603	Maulida Khiatuddin	Manajemen (S1)
37	110044	0016126606	Maruji Pakpahan	Manajemen (S1)
38	120037	0316096101	Muhammad Jusman Syah	Manajemen (S1)
39	120098	0312018101	Muhammad Hadi Maulidin Nugraha	Manajemen (S1)



UNIVERSITAS BUDI LUHUR

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS - PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU MANAJEMEN (S3)
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN (S2) | MAGISTER AKUNTANSI (S2)
PROGRAM STUDI MANAJEMEN (S1) | AKUNTANSI (S1) | MANAJEMEN BENCANA (S1) | PARAWISATA (S1)
PROGRAM STUDI SEKRETARI (D3)

Kampus Pusat : Jl. Ciledug Raya - Petukangan Utara - Jakarta Selatan 12260
Telp : 021-5853753 (hunting), Fax : 021-5853489, <http://www.budiluhur.ac.id>

No.	NIP	NIDN/NUPTK	Nama Dosen	Program Studi
40	920023	0311056701	Pambuko Naryoto	Manajemen (S1)
41	180051	0307037004	Panca Maulana	Manajemen (S1)
42	130052	0308028202	Qodariah	Manajemen (S1)
43	160024	0328087904	Ravindra Safitra Hidayat	Manajemen (S1)
44	160045	0301119201	Retno Fuji Oktaviani	Manajemen (S1)
45	130046	0303098103	Rina Ayu Vildayanti	Manajemen (S1)
46	130030	0305017903	Rizki Pratomo Sunarwibowo	Manajemen (S1)
47	900029	0329057305	Said	Manajemen (S1)
48	030570	0309038404	Sugeng Priyanto	Manajemen (S1)
49	950022	0310076901	Syaiful Anwar	Manajemen (S1)
50	940005	0313107101	Widi Wahyudi	Manajemen (S1)
51	050029	0306047502	Yugi Setyarko	Manajemen (S1)
52	970009	0306067002	Yuni Kasmawati	Manajemen (S1)
53	120092	0324126804	Yuphi Handoko Suparmoko	Manajemen (S1)
54	000017	0325066804	Zulvia Khalid	Manajemen (S1)
55	080053	0303048501	Anissa Amalia Mulya	Akuntansi (S1)
56	090018	0302128603	Desy Anggraeni	Akuntansi (S1)
57	020029	0429118301	Desy Mariani	Akuntansi (S1)
58	030002	0329076801	Dicky Arisudhana	Akuntansi (S1)
59	870018	0303066805	Endah Sri Wahyuni	Akuntansi (S1)
60	130031	0326067801	Indah Rahayu Lestari	Akuntansi (S1)
61	120094	0324126401	Isa Ansori	Akuntansi (S1)
62	980009	0307018004	Martini	Akuntansi (S1)
63	170044	0325068202	Melan Sinaga	Akuntansi (S1)
64	000039	0301117604	Muhammad Nuur Farid Thoha	Akuntansi (S1)
65	120046	0310028502	Nora Hilmia Primasari	Akuntansi (S1)
66	080054	0313018601	Prita Andini	Akuntansi (S1)
67	090011	0312026907	Rachmat Arif	Akuntansi (S1)
68	960024	0303057504	Rinny Meidiyustiani	Akuntansi (S1)
69	010024	0307087706	Rismawandi	Akuntansi (S1)
70	170045	0308068801	Roza Fitriawati	Akuntansi (S1)
71	090004	0302037205	Sri Rahayu	Akuntansi (S1)
72	160048	0306048903	Suryani	Akuntansi (S1)
73	150013	0301098801	Tio Prasetyo	Akuntansi (S1)
74	160037	0326059401	Triana Anggraini	Akuntansi (S1)
75	020068	0305078001	Wahyumi Ekawanti	Akuntansi (S1)
76	970028	0424097802	Wuri Septi Handayani	Akuntansi (S1)
77	070013	0305098102	Didik Hariyadi Raharjo	Manajemen Bencana (S1)
78	220051	8955170023	Abdul Haris Achadi	Manajemen Bencana (S1)
79	220044	0412058903	Ayu Wahyuningtyas	Manajemen Bencana (S1)
80	220017	0309049502	Fathin Aulia Rahman	Manajemen Bencana (S1)
81	210028	0311079701	Justin Bongsoikrama	Manajemen Bencana (S1)



UNIVERSITAS BUDI LUHUR

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS - PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU MANAJEMEN (S3)
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN (S2) | MAGISTER AKUNTANSI (S2)
PROGRAM STUDI MANAJEMEN (S1) | AKUNTANSI (S1) | MANAJEMEN BENCANA (S1) PARIWISATA (S1)
PROGRAM STUDI SEKRETARI (D3)

Kampus Pusat : Jl. Ciledug Raya - Petukangan Utara - Jakarta Selatan 12260
Telp : 021-5853753 (hunting), Fax : 021-5853489, <http://www.budiluhur.ac.id>

No	NIP	NIDN/NUPTK	Nama Dosen	Program Studi
82	260006	-	Syifa Hanifa	Manajemen Bencana (S1)
83	160031	0316059204	Taqwa Putra Budi Purnomo Sidi	Manajemen Bencana (S1)
84	040001	0316127702	Doddy Wihardi	Pariwisata (S1)
85	240027	8535773674230253	Debi Rusmiati	Pariwisata (S1)
86	240026	0458775676130162	Ghifary Ramandhan	Pariwisata (S1)
87	240034	2157776677230123	Jasmine Qur'ani	Pariwisata (S1)
88	250019	-	Maulita Sari Hani	Pariwisata (S1)
89	200017	0313118102	Nexen Alexandre Pinontoan	Pariwisata (S1)
90	130048	0321038301	Achmad Syarif	Sekretari (D3)
91	140042	0320086902	Fenti Sofiani	Sekretari (D3)
92	990019	0302017401	Iis Torisa Utami	Sekretari (D3)
93	070022	0318098501	Reni Hariyani	Sekretari (D3)
94	150045	0321038903	Rizky Eka Prasetya	Sekretari (D3)

Ditetapkan di : Jakarta
pada Tanggal : 25 Februari 2026

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Budi Luhur



Dr. Puspita Rani, SE., M.Ak