

# Optimasi Alokasi Waktu Aktivitas Menggunakan Algoritma *Greedy* Guna Mencapai *Work-Life Balance* Mahasiswa ITB

Keisha Rizka Syofyani - 13524073

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

Institut Teknologi Bandung, Jalan Ganesha 10 Bandung

E-mail: [keishars2111@gmail.com](mailto:keishars2111@gmail.com), [13524073@std.stei.itb.ac.id](mailto:13524073@std.stei.itb.ac.id)

**Bastrak**—Mahasiswa ITB umumnya memiliki berbagai aktivitas yang padat, baik akademik, organisasi, maupun aktivitas pribadi, sehingga sering mengalami kesulitan dalam menentukan prioritas karena keterbatasan waktu. Penelitian ini dilakukan untuk mengoptimalkan penjadwalan aktivitas mahasiswa menggunakan algoritma *Greedy* dengan mempertimbangkan faktor urgensi, dampak, durasi, dan tingkat stress. Implementasi dilakukan dalam bentuk program Python dengan beberapa strategi prioritas, yaitu *urgency*, *beneficial*, *well-being*, dan *work-life balance*. Pengujian dilakukan pada beberapa skenario mahasiswa dengan karakteristik aktivitas yang berbeda. Hasil pengujian menunjukkan bahwa strategi *beneficial* dan *well-being* cenderung menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi dengan tingkat stress yang lebih rendah dibandingkan strategi *urgency*. Dengan demikian, algoritma *Greedy* dapat digunakan sebagai solusi sederhana untuk membantu mahasiswa menyusun aktivitas yang lebih efektif dan seimbang.

**Kata Kunci** : *Greedy*, *Scheduling*, Mahasiswa, Produktivitas, *Work-Life Balance*

## I. PENDAHULUAN

Institut Teknologi Bandung merupakan salah satu perguruan tinggi yang favorit di kancah nasional. Mahasiswa-mahasiswa terbaik dari seluruh Indonesia berkumpul di kampus ini untuk melanjutkan pendidikan dan mengaktualisasikan dirinya guna memberikan manfaat kepada bangsa dan negara. Sebagian besar mahasiswa ITB memiliki banyak aktivitas dan kesibukan yang sangat padat di setiap harinya, mulai dari aktivitas yang berkaitan dengan akademik, organisasi, waktu untuk diri sendiri, hingga aktivitas sosial bersama sesama mahasiswa lainnya. Setiap mahasiswa saling berlomba-lomba untuk meningkatkan kemampuan dirinya melalui berbagai kegiatan pengembangan diri dan kemahasiswaan di kampus yang di masa kini sering disebut sebagai *workaholic*. Istilah ini tidak hanya merujuk pada subjek pekerja atau karyawan, namun dapat dikaitkan dengan konteks mahasiswa yang memiliki banyak kegiatan, tugas, dan tuntutan akademiknya.

Keterbatasan waktu yang tersedia dalam satu hari membuat mahasiswa dituntut untuk memiliki kemampuan manajemen waktu yang baik agar semua aktivitas dapat terselesaikan dengan baik. Kehidupan yang sehat adalah ketika mahasiswa dapat menyeimbangkan waktu yang dimilikinya untuk melakukan kegiatan-kegiatan produktif

namun tetap memperhatikan keseimbangan hidup dengan waktu istirahat dan *self-care*. Akan tetapi, masih banyak mahasiswa yang masih kesulitan dalam membagi waktunya untuk melaksanakan aktivitas yang dimiliki sehingga tidak sedikit mahasiswa yang mengalami *burnout*, stress, turunnya kualitas kesehatan, hingga menyebabkan tugas-tugas akademik yang tidak selesai. Mahasiswa sering salah memilih prioritas aktivitas yang perlu dilaksanakan terlebih dahulu dalam kurun waktu yang tersedia sehingga berdampak pada penurunan produktivitas dan peningkatan prokrastinasi. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya *tools* yang dapat membantu mahasiswa ITB untuk mengelola waktu dan menentukan prioritas pelaksanaan aktivitas yang dimilikinya dengan tetap memperhatikan faktor-faktor pendukung agar tercapainya kehidupan yang seimbang antara kesibukan dan juga *well-being* sehingga meningkatkan produktivitas mahasiswa ITB.

Berdasarkan permasalahan yang dimiliki oleh mahasiswa ITB ini, penelitian dilakukan guna memberikan solusi berupa optimasi jadwal aktivitas yang dimiliki mahasiswa ITB melalui salah satu algoritma penjadwalan, yaitu *Greedy*. Berikut adalah tujuan penelitian dan penulisan makalah ini.

1. Membuat model aktivitas mahasiswa ITB berdasarkan faktor urgensi, dampak, durasi, dan tingkat stress pelaksanaan aktivitas.
2. Mengimplementasikan algoritma *Greedy* sebagai metode optimasi dalam penjadwalan aktivitas.
3. Mengevaluasi efektivitas jadwal yang dihasilkan dalam mendukung produktivitas dan *work-life balance* mahasiswa.
4. Menganalisis perbandingan beberapa strategi prioritas *Greedy* pada berbagai profil mahasiswa, yaitu *academic oriented*, *overload*, dan *balanced*.
5. Mengembangkan simulasi aplikasi penjadwalan aktivitas yang memungkinkan pengguna memasukkan aktivitas pribadi dan memperoleh rekomendasi jadwal berdasarkan strategi *Greedy* yang dipilih.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Work-Life Balance

Work-life balance merupakan sebuah istilah yang sering kita dengar dan sering digunakan oleh kalangan Generasi Z dan Milenial. Menurut studi literatur Hendra dan Artha (2023), work-life balance (keseimbangan kerja dan kehidupan) adalah kemampuan seseorang untuk menyeimbangkan antara tuntutan pekerjaan dengan kebutuhan pribadi dan keluarganya yang semakin penting

untuk diperhatikan di kehidupan era globalisasi ini. Adapun istilah “life” di sini memiliki cakupan yang sangat luas, baik itu kesehatan fisik, mental, hingga kesejahteraan hidup.

Ketidakseimbangan pekerjaan dan kehidupan dapat disebabkan oleh beberapa faktor, baik itu dari internal individu maupun faktor eksternal. Ketidakseimbangan work-life balance sering disebabkan oleh kepribadian individu yang tidak fleksibel dan lebih mementingkan urusan pekerjaan dibandingkan kepuasan dirinya. Hal ini juga dapat disebabkan oleh faktor adanya tuntutan kehidupan kepada dirinya. Selain itu, ketidakseimbangan ini juga dapat disebabkan oleh adanya faktor eksternal dari pekerjaan yang dijalannya, yakni waktu kerja yang sangat panjang, tuntutan pekerjaan yang tinggi, kebijakan organisasi yang sangat ketat, hingga kurangnya dukungan keluarga.

Pada hal pada dasarnya work-life balance sangat penting untuk dijaga oleh setiap individu, terutama mahasiswa untuk meningkatkan produktivitas dan prestasinya. Kurangnya keseimbangan pada work-life balance dapat mengakibatkan mahasiswa mengalami penurunan akademik dan keterbatasan waktu belajar jika memprioritaskan kegiatan lain di luar akademik atau sebaliknya dapat mengalami demotivasi dan *burnout* karena beban kerja dan akademik yang sangat tinggi.

### B. Produktivitas dan Manajemen Waktu

Work-life balance sangat erat kaitannya dengan produktivitas dan kemampuan manajemen waktu seorang individu. Produktivitas merupakan ukuran bagaimana baiknya sumber daya diatur & dimanfaatkan untuk mencapai hasil optimal. Semakin produktif seseorang, maka akan semakin efektif memanfaatkan sumber daya yang ada dan dapat menghasilkan dampak yang baik pada kehidupan, prestasi, dan masa depan seorang mahasiswa.

Efisiensi waktu adalah kemampuan untuk menggunakan waktu secara optimal sehingga tugas dapat diselesaikan dengan cepat dan hasil maksimal. Efisiensi waktu sangat dipengaruhi oleh kemampuan manajemen waktu seseorang dalam menentukan prioritas alokasi waktu yang dimiliki untuk melakukan aktivitas-aktivitas yang mendukung produktivitasnya.

### C. Scheduling Problem

Scheduling (penjadwalan) merupakan salah satu permasalahan yang sering diselesaikan oleh algoritma-algoritma melalui pemrograman komputer, seperti pada Algoritma *Greedy*. Secara umum, scheduling adalah alokasi temporal aktivitas terhadap sumber daya untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Adapun karakteristik utama

kasus scheduling adalah mengalokasikan sumber daya yang terbatas pada berbagai aktivitas yang harus dipenuhi.

### D. Algoritma Greedy pada Scheduling Aktivitas Mahasiswa dalam Mendukung Work-Life Balance

Algoritma Greedy merupakan metode sederhana yang paling populer untuk memecahkan persoalan optimasi. Algoritma Greedy menyelesaikan permasalahan langkah demi langkah untuk memilih keputusan lokal terbaik di setiap tahapnya. Algoritma ini mengambil setiap kandidat pilihan paling optimal berdasarkan fungsi prioritas tertentu tanpa melakukan pengecekan terhadap pilihan yang sudah diambil sebelumnya.

Implementasi algoritma Greedy disusun berdasarkan komponen-komponen sebagai berikut.

1. Himpunan Kandidat (C)  
Berisi kandidat yang akan dipilih pada setiap langkahnya.
2. Himpunan Solusi (S)  
Berisi kumpulan elemen solusi dari hasil seleksi algoritma Greedy yang sudah dilakukan
3. Fungsi Solusi  
Yaitu fungsi yang membatasi pemilihan dengan memastikan solusi yang dipilih sudah lengkap.
4. Fungsi Seleksi ( $f(a)$ )  
Merupakan fungsi untuk memilih kandidat solusi berdasarkan strategi Greedy yang digunakan, biasanya merupakan fungsi heuristic tertentu.
5. Fungsi Kelayakan  
Yaitu fungsi yang memeriksa apakah kandidat yang dipilih dapat dimasukkan ke dalam himpunan solusi sesuai *constraint* yang berlaku.
6. Fungsi Objektif  
Yaitu fungsi yang digunakan dalam optimalisasi, baik minimum maupun maksimum yang ingin dicapai.

## III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

### A. Analisis Permasalahan

Mahasiswa ITB sebagai mahasiswa yang produktif memiliki berbagai macam aktivitas yang sangat padat dalam mendukung perkembangan diri dan potensi, sedangkan waktu yang dimiliki setiap harinya sangat terbatas. Mahasiswa ITB perlu untuk menentukan prioritas aktivitas yang akan dikerjakannya untuk meningkatkan produktivitas dan menjaga keseimbangan *work-life balance* mahasiswa.

### B. Pemodelan Aktivitas Mahasiswa

Adapun aktivitas yang umumnya dimiliki oleh mahasiswa ITB yang produktif meliputi kegiatan yang berkaitan dengan tugas kuliah, belajar persiapan ujian, kesibukan organisasi, dan menyeimbangkan dengan kehidupannya (kesehatan mental

dan *self-care*). Berikut adalah model sebuah aktivitas mahasiswa ITB yang digunakan pada penelitian makalah ini.

Aktivitas :

- Nama aktivitas
- Kategori, meliputi Tugas, Belajar, Organisasi, dan Well-being
- Urgensi aktivitas terhadap tenggal pelaksanaan
- Kebermanfaatan (*impact*) aktivitas bagi mahasiswa
- Durasi aktivitas
- Level stress dalam pelaksanaan aktivitas

### C. Perancangan Scheduling dengan Algoritma Greedy dan Strategi Prioritas Aktivitas

*Scheduling* dilakukan pada berbagai aktivitas yang dimiliki oleh mahasiswa ITB. Algoritma scheduling dilakukan dengan pemilihan aktivitas-aktivitas yang sesuai prioritasnya (*Priority Based Scheduling*), lalu mengalokasikan waktu yang sesuai pada waktu mulai dan selesainya berdasarkan durasi yang dimiliki oleh setiap aktivitas. Pada penjadwalan aktivitas mahasiswa pada makalah ini, algoritma Greedy digunakan untuk menentukan urutan aktivitas yang dapat dilakukan berdasarkan tingkat prioritasnya, yakni berdasarkan faktor urgensi, dampak, durasi, dan tingkat stress sehingga mencapai penjadwalan yang optimal berdasarkan semua faktor yang dipertimbangkan.

Berikut rancangan dari setiap komponen Greedy pada optimasi penjadwalan aktivitas mahasiswa.

#### 1. Himpunan Kandidat (C)

Adapun himpunan kandidat yang dipilih di setiap langkahnya adalah sekumpulan aktivitas mahasiswa yang akan dijadwalkan.

$$C = \{act_1, act_2, act_3, ..., act_n\}$$

#### 2. Himpunan Solusi (S)

Berisi aktivitas-aktivitas yang dipilih untuk dialokasikan ke dalam jadwal. Himpunan solusi ini akan disusun secara bertahap pada penjadwalan berdasarkan hasil seleksi algoritma Greedy.

$$S = \{sch_1, sch_2, sch_3, ..., sch_m\}$$

#### 3. Fungsi Solusi

Fungsi yang membatasi pemilihan dengan memastikan solusi yang dipilih sudah lengkap, yakni jika sudah tidak ada kandidat aktivitas yang perlu dijadwalkan atau waktu produktif sudah habis.

$$C = \emptyset \text{ atau } time_{left} \leq 0$$

#### 4. Fungsi Seleksi ( $f(a)$ )

Berikut adalah beberapa fungsi strategi Greedy yang digunakan untuk memilih kandidat solusi:

- *Urgency based* : memprioritaskan deadline aktivitas terdekat.

$$f(a) = urgency(a)$$

- *Beneficial based* : memprioritaskan aktivitas dengan manfaat paling tinggi yang bisa diperoleh

$$f(a) = \frac{impact(a)}{duration(a)}$$

- *Well-being based* : memprioritaskan aktivitas dengan manfaat paling tinggi dengan tingkat stress paling rendah.

$$f(a) = \frac{impact(a) - stress(a)}{duration(a)}$$

- *Work-life balance based* : memprioritaskan aktivitas guna menyeimbangkan produktivitas dan well-being.

$$f(a) = \frac{0.5 \times urgency(a) + 0.3 \times impact(a) - 0.2 \times stress(a)}{duration(a)}$$

Pemilihan fungsi ini didasarkan pertimbangan mengutamakan aktivitas yang memiliki urgensi dan dampak yang diberikan dengan mempertimbangkan tingkat stress pelaksanaan kegiatan.

#### 5. Fungsi Kelayakan

Fungsi yang memeriksa apakah kandidat yang dipilih dapat dimasukkan ke dalam himpunan solusi, yaitu aktivitas yang memiliki durasi yang tidak melebihi sisa waktu produktif.

$$duration(a_i) \leq time_{left}$$

#### 6. Fungsi Objektif

Fungsi yang digunakan dalam optimalisasi, yakni memaksimalkan total produktivitas, meminimalkan total stress, meningkatkan efisiensi penggunaan waktu, dan menjaga *work-life balance*.

### D. Perangan Evaluasi Implementasi Algoritma

Evaluasi yang dilakukan terhadap implementasi algoritma optimasi penjadwalan menggunakan algoritma *Greedy* ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas dalam penjadwalan aktivitas mahasiswa guna mencapai tujuan *work-life balance*. Adapun parameter yang diuji pada evaluasi ini meliputi:

- Produktivitas (*productivity*), diukur berdasarkan besar kebermanfaatan yang diperoleh dari semua aktivitas yang berhasil dijadwalkan. Semakin tinggi skor produktivitas, maka semakin baik penjadwalan yang dimiliki oleh seorang mahasiswa.

$$productivity = \sum impact(a_i)$$

- Tingkat stress (*stress rate*), diukur berdasarkan total skor level stress mahasiswa dalam melaksanakan aktivitas yang dijadwalkan. Semakin rendah tingkat stress dari total aktivitas yang dilakukan mahasiswa, maka semakin besar peluang *work-life balance* untuk tercapai.

$$productivity = \sum impact(a_i)$$

- Efisiensi penggunaan waktu (*efficiency*), diukur berdasarkan total waktu durasi yang dibutuhkan oleh setiap aktivitas yang dialokasikan dari seluruh waktu yang dimilikinya. Semakin efisien alokasi waktu yang dimiliki oleh mahasiswa, maka semakin sedikit waktu yang terbuang dari waktu produktif yang dimiliki mahasiswa.

$$efficiency = \sum \frac{used\_time(a_i)}{total\_time}$$

- Keseimbangan (*balance*), diukur dari besar kebermanfaatan aktivitas yang dialokasikan dengan pertimbangan sebagian tingkat stress dari aktivitas yang dipilih (1/2 level stress) serta perolehan skor bonus jika aktivitas yang dialokasikan memiliki tingkat stress yang rendah.

$$balance = \sum impact(a_i) - 0.5 \times stress\_level(a_i) + wlb\_score$$

- Tingkat penyelesaian tugas (*completion rate*), diukur dari total tugas yang berhasil dialokasikan dari seluruh aktivitas yang direncanakan.

$$completion\_rate = \frac{len(activities\_scheduled)}{len(activities\_assigned)}$$

#### IV. IMPLEMENTASI

Program untuk mengimplementasikan algoritma untuk optimasi scheduling ini menggunakan bahasa pemrograman Python. Bahasa pemrograman ini dipilih dikarenakan pertimbangan tersedianya banyak *library* yang memudahkan dalam implementasi, seperti untuk sorting dan visualisasi tabular, serta adanya dukungan efisiensi komputasi sehingga proses dapat dilakukan dengan cepat.

##### A. Representasi Data Aktivitas

Berdasarkan model yang dirancang sebelumnya, setiap aktivitas mahasiswa diimplementasikan sebagai sebuah struktur data *Activity* yang terdiri atas nama, kategori aktivitas, urgensi, dampak, durasi, level stress. Struktur data ini dilengkapi juga dengan atribut yang menyimpan nilai prioritas hasil greedy dan penjadwalan yang diberikan pada aktivitas. Adapun kategori dari aktivitas dibuat dalam tipe kelas enum untuk memastikan konsistensi format. Struktur data ini disimpan di dalam sebuah format data class dengan beberapa constraint nilai yang ditangani oleh *guard*.

```
@dataclass
class Activity:
    name : str
    category : ActivityCategory
    urgency : int
    impact : int
    duration : float
    stress_level : int
    priority : float = None
    schedule : float = None
```

##### B. Implementasi Komponen Greedy

###### 1. Himpunan Kandidat

Seluruh aktivitas disimpan di dalam dataset awal yang akan menjadi kandidat

###### 2. Himpunan Solusi

Hasil aktivitas yang dipilih dan dijadwalkan dari algoritma Greedy disimpan di dalam *activities\_scheduled*.

```
activities_scheduled = [
    act for act in activities
    if act.schedule is not None
]
```

###### 3. Fungsi Solusi

Fungsi solusi yang membatasi pencarian kandidat solusi oleh algoritma Greedy dilakukan ketika sudah tidak ada kandidat aktivitas yang perlu dijadwalkan atau waktu produktif sudah habis.

```
# Cek sisa waktu tersedia
time_left = available_time
i = 0
timeline = start_time
while(i < len(activities) and time_left > 0):
    act = activities[i]
    if(act.duration <= time_left):
        act.schedule = timeline
        timeline += act.duration
        time_left -= act.duration
    i += 1
```

###### 4. Fungsi Seleksi

Fungsi seleksi diimplementasikan di dalam fungsi *priorityValue* dengan tipe prioritas untuk strategi greedy disusun di dalam format enum

```
def priorityValue(activity : Activity, strategy : GreedyStrategy):
    match strategy:
        case GreedyStrategy.URGENCY:
            return activity.urgency
        case GreedyStrategy.BENEFICIAL:
            return activity.impact / activity.duration
        case GreedyStrategy.WELL_BEING:
            return (activity.impact - activity.stress_level) / activity.duration
        case GreedyStrategy.BALANCE:
            return (0.5 * activity.urgency + 0.3 * activity.impact - 0.2
                    * activity.stress_level) / (activity.duration)
```

```
class GreedyStrategy(Enum):
    URGENCY = "Greedy by Urgency"
    BENEFICIAL = "Greedy by Beneficial"
    WELL_BEING = "Greedy by Well-being"
    BALANCE = "Greedy by Work-Life Balance"
```

###### 5. Fungsi Kelayakan

Proses pengecekan untuk memastikan aktivitas yang memiliki durasi yang tidak melebihi sisa waktu produktif pada algoritma Greedy.

```

if(act.duration <= time_left):
    act.schedule = timeline
    timeline += act.duration
    time_left -= act.duration
i += 1

```

## 6. Fungsi Objektif

Fungsi objektif untuk melihat nilai optimal pada kombinasi faktor evaluasi hasil *scheduling*, yakni memaksimalkan produktivitas, efisiensi waktu, keseimbangan, nilai penyelesaian tugas, dan meminimalkan faktor stress.

```

for act in activities_scheduled:
    if(act.stress_level < 5 or act.category == ActivityCategory.WELL_BEING):
        bonus_wlb += 1
    productivity += act.impact
    stress += act.stress_level
    used_time += act.duration
    balance += (act.impact - 0.5 * act.stress_level)

efficiency = (used_time / (used_time + time_left)) * 100
balance += bonus_wlb

completion_rate = (len(activities_scheduled) / len(activities_assigned)) * 100

```

## C. Implementasi Proses Scheduling

Adapun alur dari proses scheduling yang dilakukan menggunakan algoritma Greedy secara keseluruhan meliputi:

1. Memasukkan list aktivitas sebagai himpunan kandidat yang akan dijadwalkan beserta atribut masing-masing aktivitas.
2. Menghitung nilai prioritas dari masing-masing aktivitas dan menyimpan nilai ke atribut *priority*.
3. Mengurutkan susunan aktivitas berdasarkan prioritas yang paling tinggi ke yang paling rendah.
4. Melakukan pengecekan fungsi solusi dan *assign* aktivitas yang masih memenuhi *constraint* ke himpunan solusi
5. Iterasi sambil update *time\_left* dengan mengurangi dengan durasi aktivitas yang sudah di-*assign*.

```

def greedy(activities: List[Activity], start_time: float, available_time: float, strategy: GreedyStrategy):
    # Hitung nilai prioritas
    for act in activities:
        act.priority = priorityValue(act, strategy)

    # Sort aktivitas berdasarkan nilai prioritas
    activities.sort(key=lambda x: x.priority, reverse=True)

    # Cek sisa waktu tersedia
    time_left = available_time
    i = 0
    timeline = start_time

    while(i < len(activities) and time_left > 0):
        act = activities[i]
        if(act.duration <= time_left):
            act.schedule = timeline
            timeline += act.duration
            time_left -= act.duration
            i += 1

    activities_scheduled = [
        act for act in activities
        if act.schedule is not None
    ]

    return activities_scheduled, time_left

```

## D. Implementasi Evaluasi Hasil Scheduling

Evaluasi dari hasil penjadwalan yang dilakukan oleh algoritma *Greedy* dilakukan oleh fungsi *evaluasi()* berdasarkan rancangan evaluasi yang mencakup faktor produktivitas, tingkat stress, efisiensi waktu, keseimbangan,

dan tingkat penyelesaian tugas. Evaluasi digunakan untuk membuktikan pemilihan nilai optimal lokal oleh algoritma *Greedy*.

```

def evaluasi(activities_assigned, activities_scheduled: List[Activity], time_left):
    productivity = 0
    stress_rate = 0
    used_time = 0
    balance = 0
    bonus_wlb = 0

    for act in activities_scheduled:
        if(act.stress_level < 5 or act.category == ActivityCategory.WELL_BEING):
            bonus_wlb += 1
        productivity += act.impact
        stress_rate += act.stress_level
        used_time += act.duration
        balance += (act.impact - 0.5 * act.stress_level)

    balance += bonus_wlb

    max_productivity = sum(act.impact for act in activities_assigned)
    max_stress_rate = sum(act.stress_level for act in activities_assigned)

    max_bonus_wlb = sum(1 for act in activities_assigned if act.stress_level < 5 or act.category == ActivityCategory.WELL_BEING)
    max_balance = sum(act.impact - 0.5 * act.stress_level for act in activities_assigned) + max_bonus_wlb

    productivity_pct = round((productivity / max_productivity * 100), 2) if max_productivity > 0 else 0.0
    stress_pct = round((stress_rate / max_stress_rate * 100), 2) if max_stress_rate > 0 else 0.0
    efficiency_pct = round((used_time / (used_time + time_left)) * 100, 2) if (used_time + time_left) > 0 else 0.0
    balance_pct = round((balance / max_balance * 100), 2) if max_balance > 0 else 0.0
    balance_pct = max(0.0, min(100.0, balance_pct))

    completion_rate = round(((len(activities_scheduled) / len(activities_assigned)) * 100), 2)

    return productivity_pct, stress_pct, efficiency_pct, balance_pct, completion_rate

```

## E. Implementasi Scheduling Jadwal Pribadi User

Program ini juga menyediakan sebuah simulasi sederhana yang dapat digunakan oleh user secara langsung memasukkan aktivitas yang ingin dijadwalkan melalui konsep optimalisasi scheduling menggunakan beberapa pilihan strategi algoritma Greedy yang ingin digunakan. Layanan ini dapat digunakan ketika user memilih untuk memasukkan input kegiatannya ketika menjalankan program. Implementasi fitur ini dilakukan dengan memodifikasi fungsi *main()* agar dapat menampilkan interface sederhana yang dapat digunakan user.

```

def handle_input_user():
    nama = input("Masukkan nama Anda : ")
    start_time = float(input("Masukkan jam mulai waktu produktif Anda (0-24) : "))
    available_time = float(input("Berapa lama alokasi waktu produktif Anda hari ini (0-24 jam) : "))
    n_act = int(input("Masukkan jumlah aktivitas Anda hari ini : "))
    activity_assigned = List[Activity] = []

    for i in range(n_act):
        name = input(f"Nama aktivitas {i+1} : ")
        category_input = input("Kategori aktivitas (BELAJAR/TUGAS/ORGANISASI/WELL_BEING) : ").upper().strip()
        category = ActivityCategory(category_input)
        urgency = int(input("Urgensi aktivitas Anda (0 - 10) : "))
        impact = int(input("Seberapa bermanfaat aktifitas Anda (0 - 10) : "))
        duration = float(input("Perkiraan durasi pelaksanaan aktivitas Anda (jam) : "))
        stress_level = int(input("Seberapa tingkat stress Anda dalam pelaksanaan aktifitas ini (0 - 10) : "))
        activity_assigned.append(Activity(name, category, urgency, impact, duration, stress_level))

    print("Pilihan Strategi Greedy untuk Scheduling :")
    for strategy in GreedyStrategy:
        print("-", strategy.value)

    strategy_input = input("Pilih Strategi (URGENCY/BENEFICIAL/WELL_BEING/BALANCE) : ").upper().strip()
    strategy = GreedyStrategy(strategy_input)

    return nama, start_time, available_time, activity_assigned, strategy

```

## V. HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS

### A. Skenario Kasus Pengujian

Pada pengujian implementasi ini, digunakan beberapa dataset skenario aktivitas mahasiswa berdasarkan tipe karakter umum yang dimiliki oleh mahasiswa yang mewakili sebagian mahasiswa, yakni:

1. Dataset aktivitas Andi, mahasiswa *academic oriented*. Memiliki dominasi aktivitas akademik dengan urgensi tinggi dan durasi yang cukup panjang.

DAFTAR AKTIVITAS ANDI (ACADEMIC) ===  
Start Time : 06:00  
Total Waktu Tersedia : 13 Jam

| Nama Aktivitas                      | Kategori   | Urgensi | Impact | Durasi (Jam) | Stress Level |
|-------------------------------------|------------|---------|--------|--------------|--------------|
| Finishing dan Debugging Tubes STIMA | Tugas      | 10      | 10     | 5            | 9            |
| Makalah STIMA                       | Tugas      | 9       | 8      | 3            | 6            |
| Tubes STMA                          | Tugas      | 10      | 8      | 3            | 8            |
| Belajar Kuis OOP                    | Belajar    | 8       | 9      | 3            | 7            |
| Persiapan Praktikum Basdat          | Belajar    | 7       | 8      | 2            | 5            |
| Belajar UAS Jarkom                  | Belajar    | 6       | 9      | 4            | 7            |
| Review Materi Basdat                | Belajar    | 4       | 6      | 1            | 2            |
| Tidur Siang                         | Well-being | 3       | 5      | 1            | 0            |
| Jogging                             | Well-being | 4       | 6      | 2            | 1            |

2. Dataset aktivitas Dewi, mahasiswa dengan *overloaded* kesibukan. Memiliki jumlah aktivitas yang padat dengan kombinasi tugas, organisasi, dan *well-being* yang perlu diseimbangkan.

DAFTAR AKTIVITAS DEWI (OVERLOAD) ===  
Start Time : 06:00  
Total Waktu Tersedia : 11 Jam

| Nama Aktivitas                | Kategori   | Urgensi | Impact | Durasi (Jam) | Stress Level |
|-------------------------------|------------|---------|--------|--------------|--------------|
| GUI Tubes OOP                 | Tugas      | 10      | 10     | 7            | 10           |
| Tucil STIMA                   | Tugas      | 9       | 8      | 4            | 7            |
| Rapat Divisi HMIF             | Organisasi | 9       | 7      | 2            | 6            |
| Meeting Acara Dies Natalis    | Organisasi | 8       | 6      | 2            | 5            |
| Belajar Kuis OOP              | Belajar    | 8       | 9      | 3            | 7            |
| Persiapan Praktikum Basdat    | Belajar    | 7       | 8      | 3            | 6            |
| Latihan Gym                   | Well-being | 5       | 7      | 2            | 2            |
| Tugas Latihan TBFO            | Tugas      | 8       | 7      | 2            | 6            |
| Healing dengan Teman          | Well-being | 4       | 6      | 3            | 1            |
| Membaca Buku Self Improvement | Well-being | 4       | 6      | 2            | 2            |

3. Dataset aktivitas Keisha, mahasiswa yang balance dalam aktivitas kesehariannya. Memiliki distribusi aktivitas yang lebih seimbang antara akademik, organisasi, dan well-being.

DAFTAR AKTIVITAS KEISHA (BALANCED) ===  
Start Time : 06:00  
Total Waktu Tersedia : 9 Jam

| Nama Aktivitas          | Kategori   | Urgensi | Impact | Durasi (Jam) | Stress Level |
|-------------------------|------------|---------|--------|--------------|--------------|
| Makalah STIMA           | Tugas      | 9       | 8      | 4            | 5            |
| Rapat Divisi Humas SYDC | Organisasi | 7       | 6      | 2            | 4            |
| Jogging                 | Well-being | 5       | 8      | 2            | 1            |
| Persiapan Praktikum OOP | Belajar    | 8       | 8      | 2            | 5            |
| Nonton Drakor           | Well-being | 2       | 2      | 1            | 0            |
| Tugas Acara HMIF        | Organisasi | 6       | 5      | 2            | 3            |
| Belajar Kuis Jarkom     | Belajar    | 6       | 7      | 2            | 4            |
| Kajian Al-Lathif        | Well-being | 5       | 7      | 2            | 1            |

Dataset ini kemudian akan digunakan sebagai bahan pengujian algoritma *Greedy* untuk penjadwalan masing-masing aktivitas mahasiswa dan melihat evaluasi dari hasil penjadwalan yang berhasil dialokasikan berdasarkan matrik evaluasi yang sudah dirancang.

B. Hasil Pengujian Dataset dan Analisis

Berikut adalah hasil penjadwalan aktivitas yang dilakukan pada masing-masing mahasiswa pada dataset dengan menggunakan empat strategi *Greedy* beserta hasil evaluasinya.

1. Hasil Penjadwalan Aktivitas Andi

Scheduling Aktivitas Andi (Academic)

=== Greedy by Urgency ===

| Mulai | Aktivitas                           | Kategori | Durasi |
|-------|-------------------------------------|----------|--------|
| 06:00 | Finishing dan Debugging Tubes STIMA | Tugas    | 5 jam  |
| 11:00 | Tubes STMA                          | Tugas    | 3 jam  |
| 14:00 | Makalah STIMA                       | Tugas    | 3 jam  |
| 17:00 | Persiapan Praktikum Basdat          | Belajar  | 2 jam  |

=== Greedy by Beneficial ===

| Mulai | Aktivitas                  | Kategori   | Durasi |
|-------|----------------------------|------------|--------|
| 06:00 | Review Materi Basdat       | Belajar    | 1 jam  |
| 07:00 | Tidur Siang                | Well-being | 1 jam  |
| 08:00 | Persiapan Praktikum Basdat | Belajar    | 2 jam  |
| 10:00 | Belajar Kuis OOP           | Belajar    | 3 jam  |
| 13:00 | Jogging                    | Well-being | 2 jam  |
| 15:00 | Makalah STIMA              | Tugas      | 3 jam  |

=== Greedy by Well-being ===

| Mulai | Aktivitas                  | Kategori   | Durasi |
|-------|----------------------------|------------|--------|
| 06:00 | Tidur Siang                | Well-being | 1 jam  |
| 07:00 | Review Materi Basdat       | Belajar    | 1 jam  |
| 08:00 | Jogging                    | Well-being | 2 jam  |
| 10:00 | Persiapan Praktikum Basdat | Belajar    | 2 jam  |
| 12:00 | Makalah STIMA              | Tugas      | 3 jam  |
| 15:00 | Belajar Kuis OOP           | Belajar    | 3 jam  |

=== Greedy by Work-Life Balance ===

| Mulai | Aktivitas                  | Kategori   | Durasi |
|-------|----------------------------|------------|--------|
| 06:00 | Review Materi Basdat       | Belajar    | 1 jam  |
| 07:00 | Tidur Siang                | Well-being | 1 jam  |
| 08:00 | Persiapan Praktikum Basdat | Belajar    | 2 jam  |
| 10:00 | Tubes STMA                 | Tugas      | 3 jam  |
| 13:00 | Makalah STIMA              | Tugas      | 3 jam  |
| 16:00 | Jogging                    | Well-being | 2 jam  |

EVALUASI : Andi (Academic)

Start Time : 06:00

Total Waktu Produktif Hari ini : 13 Jam

| Strategi                    | Produktivitas | Tingkat Stress | Efisiensi Waktu | WLB Score | Completion Rate |
|-----------------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------|-----------------|
| Greedy by Urgency           | 49.28%        | 62.22%         | 100.00 %        | 40.4      | 44.44%          |
| Greedy by Beneficial        | 60.87%        | 46.67%         | 92.31 %         | 69.7      | 66.67%          |
| Greedy by Well-being        | 60.87%        | 46.67%         | 92.31 %         | 69.7      | 66.67%          |
| Greedy by Work-Life Balance | 59.42%        | 48.89%         | 92.31 %         | 66.67     | 66.67%          |

Berdasarkan hasil penjadwalan aktivitas Andi, pada strategi urgensi dialokasikan aktivitas-aktivitas dengan deadline terdekat dengan menghasilkan produktivitas yang cukup tinggi, namun tingkat stress yang cukup tinggi juga. Hal ini menunjukkan mahasiswa yang fokus pada pekerjaan dapat berdampak pada ketidakseimbangan hidupnya sehingga meningkatkan stress. Sedangkan pada strategi beneficial dan well-being menghasilkan produktivitas yang paling tinggi dengan tingkat stress yang paling rendah. Hal ini menunjukkan pemilihan rasio manfaat lebih efektif dibandingkan hanya mengutamakan urgensi. Untuk mahasiswa yang berorientasi akademik seperti Andi, strategi beneficial dan well-being lebih optimal baginya untuk menyeimbangkan kehidupan perkuliahan dan juga *well-being*.

2. Hasil Penjadwalan Aktivitas Dewi

Scheduling Aktivitas Dewi (Overload)

=== Greedy by Urgency ===

| Mulai | Aktivitas     | Kategori | Durasi |
|-------|---------------|----------|--------|
| 06:00 | GUI Tubes OOP | Tugas    | 7 jam  |
| 13:00 | Tucil STIMA   | Tugas    | 4 jam  |

=== Greedy by Beneficial ===

| Mulai | Aktivitas                  | Kategori   | Durasi |
|-------|----------------------------|------------|--------|
| 06:00 | Rapat Divisi HMIF          | Organisasi | 2 jam  |
| 08:00 | Latihan Gym                | Well-being | 2 jam  |
| 10:00 | Tugas Latihan TBFO         | Tugas      | 2 jam  |
| 12:00 | Meeting Acara Dies Natalis | Organisasi | 2 jam  |
| 14:00 | Belajar Kuis OOP           | Belajar    | 3 jam  |

=== Greedy by Well-being ===

| Mulai | Aktivitas                     | Kategori   | Durasi |
|-------|-------------------------------|------------|--------|
| 06:00 | Latihan Gym                   | Well-being | 2 jam  |
| 08:00 | Membaca Buku Self Improvement | Well-being | 2 jam  |
| 10:00 | Healing dengan Teman          | Well-being | 3 jam  |
| 13:00 | Belajar Kuis OOP              | Belajar    | 3 jam  |

=== Greedy by Work-Life Balance ===

| Mulai | Aktivitas                  | Kategori   | Durasi |
|-------|----------------------------|------------|--------|
| 06:00 | Rapat Divisi HMIF          | Organisasi | 2 jam  |
| 08:00 | Tugas Latihan TBFO         | Tugas      | 2 jam  |
| 10:00 | Meeting Acara Dies Natalis | Organisasi | 2 jam  |
| 12:00 | Latihan Gym                | Well-being | 2 jam  |
| 14:00 | Belajar Kuis OOP           | Belajar    | 3 jam  |

EVALUASI : Dewi (Overload)

Start Time : 06:00

Total Waktu Produktif Hari ini : 11 Jam

| Strategi                    | Produktivitas | Tingkat Stress | Efisiensi Waktu | MLB Score | Completion Rate |
|-----------------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------|-----------------|
| Greedy by Urgency           | 24.32%        | 32.69%         | 100.00 %        | 18.63     | 20.0%           |
| Greedy by Beneficial        | 48.65%        | 50.00%         | 100.00 %        | 47.06     | 50.0%           |
| Greedy by Well-being        | 37.84%        | 23.08%         | 90.91 %         | 49.02     | 40.0%           |
| Greedy by Work-Life Balance | 48.65%        | 50.00%         | 100.00 %        | 47.06     | 50.0%           |

Berdasarkan hasil penjadwalan aktivitas Dewi, pada strategi urgensi mendapatkan skor completion yang sangat rendah jika hanya memprioritaskan kegiatan dengan urgensi tinggi dari aktivitas Dewi yang sangat padat itu karena tugas dengan durasi besar mendominasi alokasi waktu. Akan tetapi pada penjadwalan dengan strategi *beneficial* dan *work-life balance* lebih baik dalam hal produktivitas dan juga penyelesaian tugas-tugas yang dimilikinya. Apabila membutuhkan tingkat stress yang lebih rendah, bisa diambil penjadwalan berdasarkan strategi *well-being*. Untuk mahasiswa yang memiliki aktivitas yang sangat padat seperti Dewi ini, strategi *well-being* lebih cocok guna mencegah *burnout* dengan tetap memenuhi tanggung jawabnya. Atau dapat diberikan rekomendasi untuk memecah jadwal pengerjaan tugas dengan durasi lama menjadi beberapa hari agar setidaknya bisa mencicil tugasnya setiap hari, bukan menumpuk di satu hari yang padat.

### 3. Hasil Penjadwalan Aktivitas Keisha

Scheduling Aktivitas Keisha (Balanced)

=== Greedy by Urgency ===

| Mulai | Aktivitas               | Kategori   | Durasi |
|-------|-------------------------|------------|--------|
| 06:00 | Makalah STIMA           | Tugas      | 4 jam  |
| 10:00 | Persiapan Praktikum OOP | Belajar    | 2 jam  |
| 12:00 | Rapat Divisi Humas SYDC | Organisasi | 2 jam  |
| 14:00 | Nonton Drakor           | Well-being | 1 jam  |

=== Greedy by Beneficial ===

| Mulai | Aktivitas               | Kategori   | Durasi |
|-------|-------------------------|------------|--------|
| 06:00 | Jogging                 | Well-being | 2 jam  |
| 08:00 | Persiapan Praktikum OOP | Belajar    | 2 jam  |
| 10:00 | Belajar Kuis Jarkom     | Belajar    | 2 jam  |
| 12:00 | Kajian Al-Lathif        | Well-being | 2 jam  |
| 14:00 | Nonton Drakor           | Well-being | 1 jam  |

=== Greedy by Well-being ===

| Mulai | Aktivitas               | Kategori   | Durasi |
|-------|-------------------------|------------|--------|
| 06:00 | Jogging                 | Well-being | 2 jam  |
| 08:00 | Kajian Al-Lathif        | Well-being | 2 jam  |
| 10:00 | Nonton Drakor           | Well-being | 1 jam  |
| 11:00 | Persiapan Praktikum OOP | Belajar    | 2 jam  |
| 13:00 | Belajar Kuis Jarkom     | Belajar    | 2 jam  |

=== Greedy by Work-Life Balance ===

| Mulai | Aktivitas               | Kategori   | Durasi |
|-------|-------------------------|------------|--------|
| 06:00 | Persiapan Praktikum OOP | Belajar    | 2 jam  |
| 08:00 | Jogging                 | Well-being | 2 jam  |
| 10:00 | Rapat Divisi Humas SYDC | Organisasi | 2 jam  |
| 12:00 | Kajian Al-Lathif        | Well-being | 2 jam  |
| 14:00 | Nonton Drakor           | Well-being | 1 jam  |

EVALUASI : Keisha (Balanced)

Start Time : 06:00

Total Waktu Produktif Hari ini : 9 Jam

| Strategi                    | Produktivitas | Tingkat Stress | Efisiensi Waktu | WLB Score | Completion Rate |
|-----------------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------|-----------------|
| Greedy by Urgency           | 47.00%        | 60.87%         | 100.00 %        | 41.76     | 50.0%           |
| Greedy by Beneficial        | 62.75%        | 47.83%         | 100.00 %        | 67.03     | 62.5%           |
| Greedy by Well-being        | 62.75%        | 47.83%         | 100.00 %        | 67.03     | 62.5%           |
| Greedy by Work-Life Balance | 60.78%        | 47.83%         | 100.00 %        | 64.84     | 62.5%           |

Berdasarkan hasil penjadwalan aktivitas Keisha, terlihat bahwa hampir semua strategi cukup stabil baginya karena aktivitas yang dimilikinya memang cukup seimbang. Pada strategi *beneficial* dan *well-being* memberikan tingkat produktivitas yang cukup tinggi dan keseimbangan yang cukup baik pada skor *work-life balance*.

### C. Hasil Pengujian Simulasi Penjadwalan Input User

Berikut adalah contoh tampilan yang akan dilihat user ketika menjalankan program dan menggunakan fitur penjadwalan aktivitas pribadi.

| Selamat Datang di Activities Scheduler to Improve Work-Life Balance Goal |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Pilihan :                                                                |  |  |  |  |
| 1. Scheduling dan evaluasi dari dataset yang tersedia                    |  |  |  |  |
| 2. Scheduling aktivitas pribadi Anda                                     |  |  |  |  |
| Masukkan pilihan anda (1/2) : 2                                          |  |  |  |  |

User dapat memilih opsi 2 untuk mulai memasukkan data aktivitasnya dan mendapatkan penjadwalan yang diolah oleh algoritma *Greedy*. Berikut hasil pengujian pemasukan jadwal pribadi user.

## VI. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, algoritma Greedy dapat digunakan untuk membantu optimasi penjadwalan aktivitas mahasiswa dengan mempertimbangkan faktor urgensi, dampak, durasi, dan tingkat stress. Setiap strategi prioritas menghasilkan pola penjadwalan yang berbeda sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Strategi beneficial dan well-being menunjukkan hasil yang paling konsisten dalam menghasilkan produktivitas tinggi dengan tingkat stress yang lebih terkendali, sedangkan strategi urgency lebih cocok digunakan pada kondisi aktivitas yang mendesak.

Selain itu, simulasi input aktivitas pribadi menunjukkan bahwa sistem yang dibuat dapat digunakan secara fleksibel untuk membantu mahasiswa menyusun jadwal hariannya. Meskipun demikian, algoritma Greedy memiliki keterbatasan karena hanya memilih solusi terbaik secara lokal dan tidak selalu menghasilkan solusi global yang optimal. Oleh karena itu, aktivitas yang belum terjadwalkan dapat dialokasikan pada hari berikutnya atau dikembangkan lebih lanjut dengan algoritma optimasi lain yang lebih kompleks.

### LINK REPOSITORY PROGRAM

<https://github.com/keirzka/MakalahSTIMA.git>

### LINK YOUTUBE VIDEO

<https://youtu.be/s85emVd7R30>

### REFERENSI

- [1] S. Riyus dan A. Nabila, "Analisis Work Life Balance Dan Upaya Mengatasi Peran Konflik Pada Mahasiswa Yang Bekerja Paruh Waktu," Jurnal Penelitian Nusantara, vol. 1, no. 6, pp. 705-713, 2025.
- [2] D. Hendra dan B. Artha, "Work-Life Balance: Suatu Studi Literatur," Journal Of Social Science Research, vol. 3, no. 3, pp. 11320-11330, 2023.
- [3] R. Munir, "Algoritma Greedy," IF2211 Strategi Algoritma, Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia, 2026.
- [4] A. Dzaky, "Rangkuman: Activity Selection Problem," DZAKY. [Online]. Available: <https://ammangdzaky.github.io/daa-landing-page/index.html#home>. [Accessed: Jun. 19, 2026].
- [5] PT. Sensor Controle Indonesia, "Efisiensi Waktu dalam Bekerja: Kunci Produktivitas dan Keberhasilan," SENSORCON. [Online]. Available: <https://sensorcon.co.id/blog/efisiensi-waktu-dalam-bekerja-kunci-produktivitas-dan-keberhasilan/>. [Accessed: Jun. 19, 2026]

```
Masukkan nama Anda : Kei
Masukkan jam mulai waktu produktif Anda (0-24) : 7
Berapa lama alokasi waktu produktif Anda hari ini (0-24 jam) : 12
Masukkan jumlah aktivitas Anda hari ini : 4

Nama aktivitas 1 : Rapat Himpunan
Kategori aktivitas (BELAJAR/TUGAS/ORGANISASI/WELL_BEING) : ORGANISASI
Urgensi aktivitas Anda (0 - 10) : 7
Seberapa bermanfaat aktifitas Anda (0 - 10) : 6
Perkiraan durasi pelaksanaan aktivitas Anda (jam) : 2
Seberapa tingkat stress Anda dalam pelaksanaan aktifitas ini (0 - 10) : 6

Nama aktivitas 2 : Tugas Makalah STIMA
Kategori aktivitas (BELAJAR/TUGAS/ORGANISASI/WELL_BEING) : TUGAS
Urgensi aktivitas Anda (0 - 10) : 10
Seberapa bermanfaat aktifitas Anda (0 - 10) : 9
Perkiraan durasi pelaksanaan aktivitas Anda (jam) : 6
Seberapa tingkat stress Anda dalam pelaksanaan aktifitas ini (0 - 10) : 8

Nama aktivitas 3 : Nongkrong Bersama Teman
Kategori aktivitas (BELAJAR/TUGAS/ORGANISASI/WELL_BEING) : WELL_BEING
Urgensi aktivitas Anda (0 - 10) : 4
Seberapa bermanfaat aktifitas Anda (0 - 10) : 4
Perkiraan durasi pelaksanaan aktivitas Anda (jam) : 3
Seberapa tingkat stress Anda dalam pelaksanaan aktifitas ini (0 - 10) : 1

Nama aktivitas 4 : Persiapan Demo Tubes Jarkom
Kategori aktivitas (BELAJAR/TUGAS/ORGANISASI/WELL_BEING) : BELAJAR
Urgensi aktivitas Anda (0 - 10) : 8
Seberapa bermanfaat aktifitas Anda (0 - 10) : 9
Perkiraan durasi pelaksanaan aktivitas Anda (jam) : 2
Seberapa tingkat stress Anda dalam pelaksanaan aktifitas ini (0 - 10) : 8
Pilihan Strategy Greedy untuk Scheduling :
- Greedy by Urgency
- Greedy by Beneficial
- Greedy by Well-being
- Greedy by Work-Life Balance
Pilih Strategi (URGENCY/BENEFICIAL/WELL_BEING/BALANCE) : BALANCE
```

Berikut adalah hasil rekap aktivitas yang dimiliki user.

```
DAFTAR AKTIVITAS KEI ===
Start Time : 07:00
Total Waktu Tersedia : 12.0 Jam
```

| Nama Aktivitas              | Kategori   | Urgensi | Impact | Durasi (Jam) | Stress Level |
|-----------------------------|------------|---------|--------|--------------|--------------|
| Rapat Himpunan              | Organisasi | 7       | 6      | 2            | 6            |
| Tugas Makalah STIMA         | Tugas      | 10      | 9      | 6            | 8            |
| Nongkrong Bersama Teman     | Well-being | 4       | 4      | 3            | 1            |
| Persiapan Demo Tubes Jarkom | Belajar    | 8       | 9      | 2            | 8            |

Berikut adalah hasil penjadwalan aktivitas user berdasarkan strategi algoritma yang dipilih.

```
=====
Scheduling Aktivitas Kei
=====

=== Greedy by Urgency ===
Mulai   Aktivitas           Kategori   Durasi
-----
07:00   Tugas Makalah STIMA       Tugas     6.0 jam
13:00   Persiapan Demo Tubes Jarkom Belajar    2.0 jam
15:00   Rapat Himpunan            Organisasi 2.0 jam

=====
EVALUASI : Kei
Start Time : 07:00
Total Waktu Produktif Hari ini : 12.0 Jam
=====
```

| Strategi          | Produktivitas | Tingkat Stress | Efisiensi Waktu | WLB Score | Completion Rate |
|-------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------|-----------------|
| Greedy by Urgency | 85.71%        | 95.65%         | 83.33 %         | 74.29     | 75.0%           |

```
=====
Terima kasih sudah menggunakan layanan scheduling aktifitas kami
=====
```

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, terlihat bahwa program berhasil menyusun penjadwalan aktivitas untuk seorang user berdasarkan daftar aktivitas yang dimilikinya dengan pilihan strategi *Greedy* tertentu.

### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa makalah yang saya tulis ini adalah tulisan saya sendiri, bukan saduran, atau terjemahan dari makalah orang lain, dan bukan plagiasi.

Bandung, 19 Juni 2026

A square box containing a handwritten signature in black ink. The signature is stylized, with a large 'K' and 'R' visible.

Keisha Rizka Syofyani  
13524073