



## Implementasi Algoritma Profile Matching Untuk Kelayakan Ujian Pada Universitas Handayani Makassar

Andi Alamsyah<sup>1</sup> Najirah Umar<sup>2</sup>, M Adnan Nur<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Universitas Handayani Makassar  
[Andialamsyah614@gmail.com](mailto:Andialamsyah614@gmail.com)

### Abstract

*The 1945 Constitution guarantees equal education for all Indonesian citizens, but 12 years of compulsory education is still not enough to cope with the increasing demands of the labor market. This makes it difficult for the younger generation to find jobs that match their expectations. Handayani University Makassar plays a role in helping to overcome these problems. Currently, the process of determining college eligibility is still manual and complicated. This research proposes a solution using technology through profile matching on web applications. This method determines test eligibility based on predetermined attribute weights. This helps students assess their potential before registering for the exam. The application of profile matching algorithm will also help universities identify students who are likely to pass the exam. This will speed up decision-making and improve student progression and learning outcomes. This research aims to predict students' exam eligibility using the profile match method. So that it is expected to help students achieve maximum passing standards and complete their studies on time. The application of the profile match algorithm is also expected to overcome the problem of slow decision making, help identify outstanding students, and improve student development and learning outcomes. Therefore, this research is titled "Implementation of profile comparison algorithm to assess exam eligibility".*

*Keywords: implementasi, Exam Eligibility, algoritma profile matching, matching.*

### Abstrak

UU 1945 menjamin kesetaraan pendidikan bagi seluruh warga negara Indonesia, namun wajib belajar 12 tahun masih belum cukup untuk menghadapi tuntutan pasar tenaga kerja yang semakin meningkat. Hal ini membuat generasi muda sulit mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan harapan mereka. Universitas Handayani Makassar berperan membantu mengatasi permasalahan tersebut. Saat ini proses penentuan kelayakan perguruan tinggi masih bersifat manual dan rumit. Penelitian ini mengusulkan solusi menggunakan teknologi melalui pencocokan profil pada aplikasi web. Metode ini menentukan kelayakan pengujian berdasarkan bobot atribut yang telah ditentukan. Ini membantu siswa menilai potensi mereka sebelum mendaftar untuk ujian. Penerapan algoritma pencocokan profil juga akan membantu universitas mengidentifikasi mahasiswa yang berpotensi lulus ujian. Hal ini akan mempercepat pengambilan keputusan dan meningkatkan perkembangan siswa dan hasil belajar. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi kelayakan ujian siswa dengan metode profile matching. Sehingga diharapkan dapat membantu mahasiswa mencapai standar kelulusan yang maksimal dan menyelesaikan studi tepat waktu. Penerapan algoritma profile match juga diharapkan dapat mengatasi permasalahan lambatnya pengambilan keputusan, membantu mengidentifikasi mahasiswa berprestasi, serta meningkatkan perkembangan dan hasil belajar. Oleh karena itu, penelitian ini diberi judul "Implementasi algoritma perbandingan profil untuk menilai kelayakan ujian di Universitas Handayani Makassar".

*Kata kunci: implementasi, kelayakan ujian, algoritma profile matching, pencocokan.*

### 1. Pendahuluan

Undang-Undang Dasar 1945 menjamin hak setiap warga negara Indonesia untuk mendapatkan pendidikan secara layak tanpa memandang latar belakang. Hal tersebut bukan tanpa alasan karena salah satu tujuan bangsa Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa yang terkandung dalam batang tubuh UUD 1945. Karena pendidikan begitu penting, pemerintah memberikan fasilitas sekolah gratis selama wajib belajar 12 tahun. Wajib belajar selama 12 tahun tidak serta merta menyelesaikan masalah masyarakat sudah dapat hidup layak, karena saat ini standar yang diterapkan di

berbagai perusahaan berlaku untuk sarjana. Dengan kondisi tersebut, banyak generasi muda yang mampu tidak dapat memperoleh pekerjaan yang sesuai dengan harapannya, dan untuk mengatasi masalah tersebut, Universitas Handayani Makassar sebagai perguruan tinggi membantu mewujudkan salah satu tujuan pemerintah.[1].

Ujian hanyalah alat atau cara untuk menilai pemahaman kognitif secara teratur. Ujian yang sesungguhnya adalah belajar terus menerus, agar nantinya bisa lulus dalam kehidupan nyata dan menjadi berkat bagi orang-orang dalam kehidupan keluarga, masyarakat dan negara

melalui profesi yang menghubungkan semua. Singkatnya, ujian bukanlah ajang untuk mendapatkan nilai, melainkan latihan untuk kesuksesan di masa depan. Ujian dilakukan untuk menilai kinerja Mahasiswa saat menerima materi baik dari guru maupun dosen. Sebelum mengikuti ujian mahasiswa harus melewati persyaratan yang ditentukan. Karena ujian merupakan bentuk pemeriksaan yang dapat menjadi tolok ukur untuk menentukan potensi mahasiswa.

Pada tahun 2022 data mahasiswa yang mengikuti ujian 130 mahasiswa dan pada tahun 2021 berjumlah 97 mahasiswa yang melakukan ujian disetiap semesternya, permasalahan yang terjadi saat ini dimana mahasiswa yang tidak lulus mata kuliah wajib(konsentrasi) bisa maju mengikuti ujian dengan syarat sudah 100 SKS Kemudian yang menjadi pertimbangan lainnya adalah masa study selama berkuliah. Permasalahan dalam proses menentukan kelayakan mengikuti ujian setiap mahasiswa, harus melaluli tahapan-tahapan pemeriksaan berkas sebagai persyaratan mengikuti ujian, dari permasalahan yang telah disebutkan maka perlunya pemanfaatan teknologi dalam proses menentukan kelayakan mengikuti ujian yang dapat digunakan oleh mahasiswa maka dari itu dengan menerapkan metode *profile matching* kedalam aplikasi berbasis *web* yang memiliki kelebihan menentukan nilai bobot untuk setiap atribut kemudian dengan proses mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan di jadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah dan menentukan skala prioritas dari masing-masing kriteria kemudian menghitung nilai GAP dan Mapping GA serta menghitung nilai rata-rata Core factor dan nilai rata secondary factor, dan perangkungan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif maka dengan ini para mahasiswa yang akan mengajukan kelayakan mengikuti ujian dapat terlebih dahulu mengetahui potensinya.

Sistem yang masih manual dapat menimbulkan lamanya proses pengambilan keputusan pada mahasiswa dalam mengetahui setiap mahasiswa yang layak mengikuti ujian, berdasarkan Nomor:337/STMIK-H/AK-12/III/2021 yang menjadi penilaian untuk kelayakan mengikuti ujian terbagi menjadi dua antarlain: yang pertama harus memenuhi jumlah SKS dan nilai IPK, yang kedua persyaratan setiap ujian Proposal : Foto copy surat persetujuan dari dosen pembimbing dan ketua prodi, Foto copy bukti pembayaran semester akhir, Bukti pembayaran asli seminar proposal., KHS Berisi Nilai KKN/PKL, Jika S1 Minimal telah Melulusi 100 SKS, Jika D3 telah melalui 80 SKS, Ujian hasil : Surat Persetujuan dari Dosen Pembimbing, Foto copy bukti pembayaran semester akhir, Bukti pembayaran asli seminar proposal, Foto copy kartu mahasiswa yang masi berlaku, Foto copy KRS semester Akhir, Kartu control seminar, dan Ujian tutup : Surat Persetujuan dari Dosen Pembimbing, Foto copy bukti pembayaran semester akhir, Bukti pembayaran Asli Biaya Ujian SKRIPSI / Tugas Akhir, Foto Copy Surat Keterangan Bebas Uang

Kuliah Dari BUAk, Foto Copy Surat Keterangan Bebas Perpustakaan, Foto copy KRS Semester Awal Sampai Semester Akhir, Foto copy KHS Semester Awal Sampai Semester Akhir, Daftar Nilai / Transkrip Nilai Sementara, Foto Copy Ijazah SLTA yang Telah di Legalisir Sebanyak 2 (dua) Lembar, Menyumbang 2 eksampar buku terbit terbaru, dosetor pada perpustakaan untuk info daftar referensi buku dapat diperoleh dari petugas perpustakaan Universitas Hadayani Makassar, Melampirkan Bukti Plagiasi, Melampirkan Scan KTP berwarna.[2]

Penelitian ini dilakukan untuk memprediksi kelayakan mahasiswa dalam mengikuti ujian menggunakan algoritma metode *profile matching*. *Profile matching* digunakan untuk mengklasifikasikan mahasiswa berdasarkan bobot yang ada. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu peneliti dan mahasiswa untuk mencapai standar kelulusan yang maksimal yaitu, Menyelesaikan pendidikan mahasiswa tepat waktu.[3].

Penerapan *algoritma profile matching* dapat dijadikan sebagai solusi dari permasalahan tersebut, agar Universitas atau Perguruan Tinggi dapat mengidentifikasi optimalisasi mahasiswa yang berprestasi dalam perkuliahan atau layak lulus mengikuti ujian, sehingga diharapkan tidak menimbulkan efek protes yang berlebihan. karena optimasinya benar. Hal ini juga mempengaruhi perkembangan mahasiswa dan universitas.

*Profile Matching* adalah metode yang membantu dalam bidang manajemen sumber daya manusia di perusahaan atau instansi lain, terutama untuk menentukan keterampilan atau kompetensi yang digunakan untuk penempatan dan sejenisnya. Nilai perbedaan kompetensi disebut GAP. Semakin kecil nilai GAP yang sudah didapatkan maka bobot nilai akan semakin besar, yang kemungkinan besar juga peluang terhadap nilai tertinggi akan didapatkan.[4].

Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Algoritma Profile Matching Untuk Kelayakan Ujian Pada Universitas Handayani Makassar”.

## 2. Metode Penelitian

Algoritma *profile matching* adalah mekanisme pengambilan keputusan yang mengasumsikan tingkat ideal variabel prediktor yang harus dipenuhi mahasiswa dalam ujian dan penilaian ujian, tidak ada level minimum untuk dicapai atau dilewati. Secara garis besar, proses pencocokan *profile matching* adalah perbandingan nilai data aktual dari profil yang dievaluasi dengan nilai yang diharapkan dari profil untuk mengidentifikasi kesenjangan kemampuan (disebut juga gap). Semakin kecil GAP yang dihasilkan, semakin besar bobot nilainya. [4]

## 2.1 Langkah-langkah metode Profile Matching

Tentukan variabel data yang dibutuhkan

No.	Nama Mahasiswa	Nilai IPK	Total SKS	Lulus Mata Kuliah Wajib	Masa Study
1	Andi	3	4	1	2
2	Syahrul	4	3	4	1
3	Riki	1	2	2	3

Tahap pertama, Lakukan Mapping Profile atau Pemetaan Gap profil.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.

Tahap kedua, Lakukan Mapping Profile atau Pemetaan Gap profil.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.

Tahap ketiga, Lakukan Mapping Profile atau Pemetaan Gap profil.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.

Tahap keempat, Lakukan Mapping Profile atau Pemetaan Gap profil.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.

Tahap kelima, Lakukan Mapping Profile atau Pemetaan Gap profil.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.

Tahap keenam, Lakukan Mapping Profile atau Pemetaan Gap profil.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.

Tahap ketujuh, Lakukan Mapping Profile atau Pemetaan Gap profil.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.

Tahap kedelapan, Lakukan Mapping Profile atau Pemetaan Gap profil.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.

Tahap kesembilan, Lakukan Mapping Profile atau Pemetaan Gap profil.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.

Tahap kesepuluh, Lakukan Mapping Profile atau Pemetaan Gap profil.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.  $Gap = Profil Minimum - Profil$  yang telah ditentukan.

Setelah menentukan bobot nilai gap, kemudian dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu:

- Core Factor (Faktor Utama) Core Factor (CF) adalah aspek (keterampilan) yang paling terlihat/diperlukan dari suatu posisi di mana kinerja optimal diharapkan.

$$NFC = ENC/EIC$$

Keterangan:

NFC : Nilai rata-rata core factor

NC : Jumlah total nilai core factor

IC : Jumlah item core factor

- Secondary Factor (faktor pendukung) Secondary factor (SF) Unsur selain aspek faktor utama. Untuk menghitung faktor Pendukung, gunakan rumus berikut:

$$NFS = ENS / EIS$$

Keterangan:

NFS : Nilai rata-rata secondary factor

NS : Jumlah total nilai secondary factor

IS : Jumlah item secondary factor

- Perhitungan nilai Total Nilai keseluruhan diperoleh dari persentase faktor mayor dan faktor minor yang diperkirakan mempengaruhi hasil masing-masing profil.

$$N = (x) \% NCF + (x) \% NSF$$

Keterangan:

N : Skor Total dari kriteria

NFS : Nilai rata-rata secondary factor

NFC : Nilai rata-rata core factor (x)

% : Persentase yang diinputkan

- Perhitungan ranking

Hasil akhir dari profile matching adalah ranking kandidat yang diajukan untuk posisi tertentu. Keputusan ini terkait dengan peringkat hasil perhitungan persamaan berikut. [5]

$$Ranking = (x) \% NMA + (x) \% NSA$$

Keterangan :

NMA : Skor total kriteria aspek utama

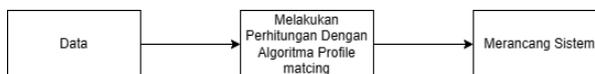
NSA : Skor total kriteria aspek pendukung (x)

% : Persentase yang diinputkan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan Melakukan analisa hasil yang telah diperoleh dari data yang telah diolah dengan profile matching berdasarkan identifikasi kriteria awal penentuan kelayakan ujian di Universitas Handayani Makassar.

Sehingga dapat melakukan penarikan kesimpulan dari hasil analisa penelitian. analisa dan perancangan sistem maka dibuat bagan alir dan perancangan.



Gambar 1. Bagan Alur Perancangan

Proses penyelesaian algoritma profile matching untuk menentukan kelayakan mengikuti ujian: menentukan aspek penilaian dan nilai bobot standar kelayakan mengikuti ujian.

### 3.1 Data Kriteria

Pada tabel 1 data kriteria adalah data yang berada pada aspek. Pada sebuah kriteria juga akan diberikan nilai standar yang diperoleh dari pimpinan pembuat keputusan. Dan pada kriteria juga terdapat jenis factor yaitu core dan secondary factor pada tabel 2.

Table 1: Tabel kriteria

No	Kriteria	Nilai
1	Nilai IPK	3
2	Total SKS	3
3	Lulus Matakuliah	3
4	Masa Study	3

Table 2: Tabel kategori penilaian

No	Kriteria	Nilai
1	Tidak Memuaskan	0
2	Perlu Perbaikan	1
3	Menentukan Harapan	2
4	Melebihi Harapan	3
5	Luar Biasa	4

Pada tabel 3 studi kasus ini, akan menyeleksi dari 3 Mahasiswa. Adapun data masukkan Mahasiswa tersebut :

Table 3: Tabel Mahasiswa

No	Kriteria	Nilai IPK	Total SKS	Lulus Matkul Wajib	Masa Studi
1	Andi	3	4	1	2
2	Syahrul	4	3	4	1
3	Riki	1	2	2	3

### 3.2 Menghitung GAP

GAP = Nilai masukkan – Nilai ketetapan awal Terdapat 4 kriteria yang di nilai.

### 3.3. Pemetaan GAP

Proses GAP diperoleh dari nilai yang diperoleh Mahasiswa akan dibandingkan dengan dengan nilai

standar dari kampus yang terlebih dahulu telah ditetapkan, sehingga didapatkan nilai GAP.

Table 4 : Tabel pemetaan GAP

No	Gap	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Penilaian Sesuai Kebutuhan
2	1	4.5	Penilaian Kelebihan tingkat/level
3	-1	4	Penilaian Kekurangan tingkat/level
4	2	3.5	Penilaian Kelebihan tingkat/level
5	-2	3	Penilaian Kekurangan tingkat/level
6	3	2.5	Penilaian Kelebihan tingkat/level
7	-3	2	Penilaian Kekurangan tingkat/level
8	4	1.5	Penilaian Kelebihan tingkat/level
9	-4	1	Penilaian Kekurangan tingkat/level

### 3.4 Konversi Nilai GAP

Setelah mendapatkan nilai perbandingan maka nilai tersebut dicocokkan dengan tabel pembobotan GAP.

Table 5 : Tabel hasil konversi nilai GAP

No	Nama Mahasiswa	Kriteria			
		Nilai IPK	Total SKS	Lulus Matakuliah	Masa Studi
1	Andi	0	1	2	1
2	Syahrul	1	0	1	2
3	Riki	2	2	1	0
		Bobot Nilai			
1	Andi	5	4.5	3	4
2	Syahrul	4	5	4.5	5
3	Riki	3	3	4	5

### 3.5 Pengelompokan Core Faktor (CF) dan Secondary Factor (SF).

Table 6 : Tabel hasil pengelompokan *core faktor* dan *secondary faktor*

No	Nama Mahasiswa	Core Factor		Secondary Factor	
		Nilai IPK	Total SKS	Lulus Matakuliah	Masa Studi
1	Andi	5	4.5	3	4
2	Syahrul	4	5	4.5	3
3	Riki	3	3	4	5

### 3.4 Menghitung nilai total NT

Table 7: Tabel nilai NT

No	Nama Mahasiswa	Nilai Total
1	Andi	5.9
2	Syahrul	5.8
3	Riki	5.0

Jadi, mahasiswa yang layak mengikuti ujian adalah Andi dengan perolehan nilai 5.9.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian berikut kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan mengenai algoritma profile matching untuk menentukan kelayakan

ujian di Universitas Handayani Makassar: Analisis hasil menunjukkan penelitian ini mencakup analisis hasil berdasarkan data yang diolah menggunakan algoritma Profile Matching. Data tersebut mencakup penentuan kriteria awal penentuan kelayakan ujian di perguruan tinggi.

Untuk mengetahui kesesuaian siswa mengikuti ujian, penelitian ini menggunakan algoritma Profile Matching untuk menganalisis data berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kesimpulan diambil dari hasil analisis penelitian ini.

Untuk membantu menentukan kelayakan ujian, kami membuat diagram alur dan desain sistem yang mencakup langkah-langkah algoritma pencocokan profil.

Pencarian ini mengidentifikasi data kriteria, termasuk aspek-aspek tertentu. Setiap kriteria mempunyai nilai baku yang diberikan oleh ketua pengambil keputusan dan dibagi menjadi jenis faktor sebagai faktor dasar dan faktor sekunder.

Dalam studi kasus, penelitian ini melibatkan 3 siswa dengan input data termasuk nilai mereka.

Hitung kriteria: kesenjangan dihitung dengan mengurangi nilai masukan mahasiswa dengan nilai awal atau standar penilaian yang telah ditetapkan. Ada 4 kriteria yang akan dievaluasi.

Proses pemetaan GAP dilakukan dengan membandingkan nilai yang diraih mahasiswa dengan nilai patokan sekolah yang telah ditentukan sebelumnya. Setelah mendapat nilai perbandingan, nilai tersebut diubah menjadi nilai sesuai tabel pembobotan GAP.

Kelompok faktor dasar (CF) dan faktor sekunder (SF): Faktor evaluasi dibagi menjadi faktor dasar (CF) dan faktor sekunder (SF) berdasarkan rumus yang diberikan. Pada tahap ini, total nilai NT dihitung berdasarkan perbandingan dan pembobotan faktor. Menentukan siswa yang memenuhi syarat. Berdasarkan total nilai NT, tentukan apakah mahasiswa memenuhi syarat untuk mengikuti ujian. Mahasiswa yang lolos dalam hal ini adalah Andi dengan nilai 5,9.

Kesimpulan penelitian mencakup ringkasan fakta-fakta yang ditemukan dalam penelitian, mengatasi masalah atau tujuan penelitian tanpa referensi, dan menyatakan penerapan, signifikansi, dan kemungkinan saran untuk penelitian lebih lanjut jika diperlukan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan algoritma profile matching untuk mengevaluasi kemampuan mengerjakan tes mahasiswa dengan menentukan kriteria, menghitung gap, dan mengelompokkan faktor-faktor evaluasi. Kesimpulan akhirnya, penentuan layak atau tidaknya seorang mahasiswa didasarkan pada total nilai NT yang diperoleh dari perhitungan tersebut.

## Daftar Rujukan

- [1] E. Pawan, W. W. Widiyanto, and P. Hasan, "Implementasi Metode Profile Matching Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bidikmisi," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 8, no. 1, p. 54, 2021, doi: 10.24076/citec.2021v8i1.257.

- [2] Ketua Stmik Handayani, "Peraturan Akademik Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Handayani," *peratur. akad. sekol. tinggi manaj. inform. dan komput. handayani*, pp. 3–41, 2016, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001><http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055><https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.04.024><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.127252><http://dx.doi.org>
- [3] Z. Gustiana and A. Nia Sari, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelulusan Mahasiswa Menggunakan Kombinasi Algoritma C 4.5 Dan Profile Matching," *J. Teknol. Inf. Univ. Lambung Mangkurat*, vol. 6, no. 2, pp. 61–70, 2021, doi: 10.20527/jtiulm.v6i2.84.
- [4] E. Gautama, "Metode Profile Matching (Pencocokan Profil)," pp. 1–8, 2017.
- [5] D. S. Rahayu, N. Abror, Y. Ardiansah, and L. Khairani, "Application of the Profile Matching Method in Determining Recommendations for Palm Oil Seeds in Indragiri Hilir District Penerapan Metode Profile Matching dalam Menentukan Rekomendasi Bibit Kelapa Sawit di
-