

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, F., 2018, Penerapan Metode AHP Pada Pemilihan Kosmetik Yang Tepat Untuk Siswi SMA. *Swabumi*, 6 (2): 165–73.
- Aman, M., 2021, Pengembangan Sistem Informasi Wedding Organizer Menggunakan Pendekatan Sistem Berorientasi Objek Pada CV Pesta. *Jurnal Janitra Informatika Dan Sistem Informasi*, 1 (1): 47–60.
- Anugrah, T. Z., 2021, *Implementasi Peraturan Daerah Nomor 7 Tahun 2002 Dalam Rangka Pembinaan Pengelola Perparkiran Di Kota Medan*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Aprianti, W., and Maliha, U., 2020, Sistem Informasi Kepadatan Penduduk Kelurahan Atau Desa Studi Kasus Pada Kecamatan Bati-Bati. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 2 (1): 21–28.
- Arbian, D., 2017, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemberian Beasiswa Berbasis TOPSIS (Studi Kasus Yayasan Pendidikan Al-Hikmah Bululawang Malang). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 11 (1): 29.
- Ayu, F., and Permatasari, N., 2018, Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data PKL Pada Divisi Humas PT Pegadaian. *Jurnal Infra Tech*, 2 (2): 12–26.
- Dwiyana, R., Sitania, F. D., and Rahayu, D. K., 2017, Pemilihan Supplier Tandan Buah Segar (TBS) Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan TOPSIS. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi IV*, 1 (1): 89–98.
- Firmansah, M., 2017, Analisis Penerapan Prinsip Critical Non-Essentials Pada Astra Honda Authorized Service Station (AHASS) Di Kota Bogor PT Astra Honda Motor Akan Mendapatkan Hasil Maksimal Jika Memberikan Pelayanan Yang Baik , Sebelum , Selama , Dan Terutama Setelah Penju. *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, V (2): 167–81.

- Hasbiyalloh, M., and Jakaria, D. A., 2018, Aplikasi Penjualan Barang Perlengkapan Handphone Di Zildan Cell Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. *Jumantaka*, 1 (1): 61–70.
- Ikhwan, A., 2019, Penerapan Fuzzy Mamdani Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop. *Jurnal Fasilkom*, 9 (2): 476–83.
- Ikhwan, A., Cipta, H., and Hasugian, A. H., 2017, Perancangan Aplikasi Penjualanbuku Online Dengan Metode Model View Controller (Mvc). *Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer (KOMIK)*, I (October): 149–53.
- Imandasari, T., Wanto, A., and Windarto, A. P., 2018, Analisis Pengambilan Keputusan Dalam Menentukan Mahasiswa PKL Menggunakan Metode PROMETHEE. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 5 (3): 234–39.
- Irawan, M. D., and Simargolang, S. A., 2018, Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2 (1): 67.
- Ishak, I. chaidir, Sinsuw, A., and Tulenan, V., 2017, Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknik Informatika*, 10 (1).
- Kurniawan, F., 2018, Budaya Politik Sehat Menurut Partai Politik Untuk Meningkatkan Elektabilitas Partai Politik Di Kota Bandung. *Artikel Skripsi*, .
- Laisina, L. H., Haurissa, M. a. ., and Hatala, Z., 2018, Sistem Informasi Data Jemaat GPM Gidion Waiyari Ambon Dan Jemaat GPM Halong Anugerah Ambon. *Jurnal Simetrik*, 8 (2): 139–44.
- Ma'mun, S., 2019, *Metode Tahfiz Al-Qur'an Qur'ani*. Tesis, . INSTITUT PTIQ JAKARTA.
- Maulana, I., Irawan Padli Nasution, M., and Ikhwan, A., 2020, Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru Menggunakan Algoritma Best First Search Pada SMP Negeri 1 Medan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53 (9): 1689–99.
- Mukhtar, M., 2018, Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Promethee Pada PRIMKOPTI Jakarta Selatan. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 10 (2): 1–5.
- Pasaribu, J. S., 2017, Penerapan Framework Yii Pada Pembangunan Sistem

- PPDB SMP BPPI Baleendah Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Terapan*, 3 (2): 154–63.
- Pasaribu, R., and Rahayu, D., 2017, Perancangan Aplikasi Lowongan Kerja Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Waterfall. *Seminar Nasional Teknologi Informatika, "The Future of Computer Vision,"* , 75–80.
- Putra, H., 2021, Penentuan Tingkat Kompetensi Soft Skill Mahasiswa (Studi Kasus Di Universitas Pembangunan Panca Budi Medan) 4 (3): 370–78.
- Sagala, J. R., 2018, Model Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Belajar Mengajar. *Jurnal Mantik Penusa*, 2 (1): 88.
- Samsudin, 2018, Penentuan Penerimaan Remunerasi Dosen Dengan Rule Based Reasoning. *Journal of Materials Processing Technology*, 1 (1): 1–8.
- Samsudin, S., Irawan, M. D., and Harahap, A. H., 2019, Mobile App Education Gangguan Pencernaan Manusia Berbasis Multimedia Menggunakan Adobe Animate Cc. *Jurnal Teknologi Informasi*, 3 (2): 141.
- Sari, F., 2018, *Metode Dalam Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Shiddieq, D. F., and Septyan, E., 2017, Analisis Perbandingan Metode AHP Dan SAW Dalam Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus Di PT. Grafindonesia Pratama Bandung). *Lpkia*, 1 (1): 1–7.
- Simangunsong, A., and Informatika, M., 2018, Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web. *Jurnal Mantik Penusa*, 2 (1): 11–19.
- Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, M. (2018), 2018, Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 2(2), 113-121. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 2 (2): 113–21.
- Siregar, H. F., and Sari, N., 2018, Rancang Bangun Aplikasi Simpan Pinjam Uang Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Asahan Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2 (1): 53.
- Siregar, Y. H., Irawan, M. D., and Chaniago, A. H. A., 2020, Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Perekrutan Petugas Keamanan. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5 (3): 371.
- Sophia, E., Dwi, I., Dominasi, K. K., Spk, A., and Saw, M., 2020, Analisis Perbandingan SPK Penentuan Pengajar Terbaik Menggunakan Metode SAW

- Dan Promethee (Studi Kasus: Bimbingan Belajar Peter Kota Malang). *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 19 (2): 265–78.
- Sudjiman, P. E. S. dan L. S., 2018, ANALISIS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS KOMPUTER DALAM PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN. *Jurnal TeIKa*, 8: 55–67.
- Suhada, M. A., Zufria, I., and Ikhwan, A., 2020, Penerapan Metode Multilevel Feedback Queue Pada Sistem Informasi Pemesanan Paket Haji Dan Umrah Di Pt. Aubaine Kabuhayan. *Jis*, 5 (2): 51–62.
- Utami, R. P., Ridwan, M., and Amin, F. M., 2019, Penerapan Kombinasi AHP-WP Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Pembangunan Perumahan. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 4 (2): 95–102.
- Watrianthos, R., Kusmanto, K., Simanjorang, E. F. S., Syaifullah, M., and Munthe, I. R., 2019, Penerapan Metode Promethee Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Pemingkatan Siswa. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3 (4): 381.
- Yudhanto, Y., and Prasetyo, H. A., 2018, *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel*. Elex Media Komputindo.
- Zufria, I., Triase, and Samsudin, 2019, Augmented Reality Jejak Rasulullah SAW Dalam Menerima Wahyu Al-Qur'an. Medan: Repository UINSU.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371
Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B.1053/ST.1/ST.V.2/TL.00/08/2022

31 Agustus 2022

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala PT. Indako Trading Coy

Assalamulaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Ahmad Raynaldi
NIM : 0702172095
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 08 April 1999
Program Studi : Sistem Informasi
Semester : X (Sepuluh)
Alamat : Jl. Bustamam Gg. Sawo No.4 Pasar 10 Bandar Khalipah Tembung
20371 Kelurahan Bandar Khalipah Kecamatan Percut Sei Tuan

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl. Pemuda No.18 D-H, AUR, Kota Medan, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

Implementasi Metode AHP dan Promethee Dalam Pemilihan Bengkel Resmi Terbaik Berbasis Web

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 31 Agustus 2022
a.n. DEKAN
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan



Dr. Abdul Halim Daulay, ST., M.Si
NIP. 198111062005011003

Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian



7 September 2022

No. : ITC.TSD-SRE/SE-001/VII/22
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Hal : Balasan Surat No. B.831/ST.I/ST.V.2/TL.00/07/2022

Kepada Yth:
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat, Berdasarkan surat yang masuk ke PT. Indako Trading Coy dengan No. **B.831/ST.I/ST.V.2/TL.00/07/2022** Perihal surat permohonan penelitian. Dengan ini kami sampaikan bahwa permohonan penelitian telah kami setujui untuk saudara atas nama berikut:

Nama : AHMAD RAYNALDI
NIM : 0702172095
Instansi : UIN Sumatera Utara Medan

Untuk melaksanakan penelitian di PT. Indako Trading Coy sebagai syarat penyusunan skripsi dengan judul :

Implementasi Metode AHP dan Promethee Dalam Pemilihan Bengkel Resmi Terbaik Berbasis Web

Demikian Surat ini kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 7 September 2022
PT. Indako Trading Coy



Jefry Yutanto

PT. INDAKO TRADING COY
Jl. Pahlawan No. 18 D.II Medan 20111, Sumut
Phone : 61 818674000
Fax : 61 818110716
www.indakocoy.com

Lampiran 3. Observasi Penelitian



Lampiran 4. Penilaian Kusiner

Kriteria	Penilaian			Kriteria Pembanding
Unit Entry	98765432	①	23456789	Jumlah Mekanik
Unit Entry	987654③2	1	23456789	Sales Ability
Unit Entry	9⑧765432	1	23456789	Keaktifan Bengkel Resmi
Unit Entry	98⑦65432	1	23456789	Bengkel Resmi Buka 7 Hari
Jumlah Mekanik	98765432	①	23456789	Sales Ability
Jumlah Mekanik	9876⑤432	1	23456789	Keaktifan Bengkel Resmi
Jumlah Mekanik	9876⑤432	1	23456789	Bengkel Resmi Buka7 Hari
Sales Ability	987654③2	1	23456789	Keaktifan Bengkel Resmi
Sales Ability	987654③2	1	23456789	Bengkel Resmi Buka7 Hari
Keaktifan Bengkel Resmi	987654③2	1	23456789	Bengkel Resmi Buka7 Hari

Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria (Variabel)

Mengetahui,

Responden



(Jefry Yufanto)

5. Lampiran BlackBox Testing

Formulir Black-box Testing

Tanggal Pengujian : 29 November 2022
 Nama Aplikasi : Implementasi Metode AHP dan PROMETHEE dalam
 Pemilihan Bengkel Resmi Terbaik Berbasis Web.
 Penguji : Aninda Muliani Harahap, M.Kom
 Jabatan : Dosen UINSU Medan

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Hal yang Diharapkan	Hasil
1.	Pengujian Login	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Muncul pesan " <i>Login</i> Gagal, Periksa Kembali <i>Username</i> dan <i>Password</i> "	Sesuai
		Mengosongkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Muncul pesan " <i>Login</i> Gagal, Periksa Kembali <i>Username</i> dan <i>Password</i> "	Sesuai
		Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai untuk login	Sistem akan menampilkan menu <i>dashboard</i>	Sesuai
2.	Pengujian Menu Alternatif	Memilih menu alternatif	Sistem akan menampilkan menu alternatif	Sesuai
		Memilih button " <i>Tambah Data</i> "	Sistem akan menampilkan <i>form</i> tambah data	Sesuai
		Memilih button " <i>Simpan</i> " pada <i>form</i> tambah data	Sistem akan menyimpan data yang telah ditambahkan dan	Sesuai

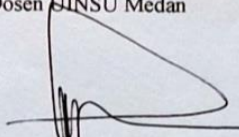
No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Hal yang Diharapkan	Hasil
		alternatif	kembali ke menu alternatif	Sesuai
		Memilih button "Edit" pada salah satu data alternatif	Sistem akan menampilkan <i>form</i> edit data	Sesuai
		Memilih button "Simpan" pada <i>form</i> edit data alternatif	Sistem akan menyimpan perubahan data yang telah diubah dan kembali ke menu alternatif	Sesuai
		Memilih button "Hapus" pada salah satu alternatif	Sistem akan menghapus salah satu data alternatif yang dipilih	Sesuai
3.	Pengujian Menu Kriteria	Memilih menu kriteria	Sistem akan menampilkan menu kriteria	Sesuai
		Memilih button "Tambah Data"	Sistem akan menampilkan <i>form</i> tambah data	Sesuai
		Memilih button "Simpan" pada <i>form</i> tambah data kriteria	Sistem akan menyimpan data yang telah ditambahkan dan kembali ke menu kriteria	Sesuai
		Memilih button "Edit" pada salah satu kriteria	Sistem akan menampilkan <i>form</i> edit data	Sesuai

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Hal yang Diharapkan	Hasil
		Memilih button "Simpan" pada <i>form</i> edit data kriteria	Sistem akan menyimpan perubahan data yang telah diubah dan kembali ke menu kriteria	Sesuai
		Memilih button "Hapus" pada salah satu kriteria	Sistem akan menghapus salah satu data kriteria yang dipilih	Sesuai
4.	Pengujian Menu Sub Kriteria	Memilih menu sub kriteria	Sistem akan menampilkan menu sub kriteria	Sesuai
		Memilih button "Tambah Data"	Sistem akan menampilkan <i>form</i> tambah data	Sesuai
		Memilih button "Simpan" pada <i>form</i> tambah data sub kriteria	Sistem akan menyimpan data yang telah ditambahkan dan kembali ke menu sub kriteria	Sesuai
		Memilih button "Edit" pada salah satu sub kriteria	Sistem akan menampilkan <i>form</i> edit data	Sesuai
		Memilih button "Simpan" pada <i>form</i> edit data sub kriteria	Sistem akan menyimpan perubahan data yang telah diubah dan kembali ke menu sub kriteria	Sesuai

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Hal yang Diharapkan	Hasil
		Memilih button "Hapus" pada salah satu sub kriteria	Sistem akan menghapus salah satu data sub kriteria yang dipilih	<i>Sesuai</i>
5.	Pengujian Menu Penilaian	Memilih button "Edit"	Sistem akan menampilkan <i>form</i> edit data	<i>Sesuai</i>
		Memilih button "Simpan" pada <i>form</i> edit penilaian	Sistem akan menyimpan perubahan data yang telah diubah dan kembali ke menu penilaian	<i>Sesuai</i>
6.	Pengujian Menu Perhitungan	Memilih menu perhitungan	Sistem akan menampilkan menu perhitungan dengan data yang sudah diolah dengan metode AHP dan PROMETHEE	<i>Sesuai</i>
7.	Pengujian Menu Hasil	Memilih menu hasil	Sistem akan menampilkan menu data hasil akhir dengan data yang sudah di ranking	<i>Sesuai</i>
		Memilih button "Cetak Data"	Sistem dapat mencetak data yang sudah di ranking dalam bentuk PDF	<i>Sesuai</i>
8.	Pengujian	Memilih menu <i>users</i>	Sistem akan	

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Hal yang Diharapkan	Hasil
	Menu <i>Users</i>		menampilkan menu <i>users</i>	Sesuai
		Memilih button "Tambah Data"	Sistem akan menampilkan <i>form</i> tambah data	Sesuai
		Memilih button "Simpan" pada <i>form</i> tambah data <i>users</i>	Sistem akan menyimpan data yang telah ditambahkan dan kembali ke menu <i>users</i>	Sesuai
		Memilih button "Edit" pada salah satu <i>users</i>	Sistem akan menampilkan <i>form</i> edit data	Sesuai
		Memilih button "Simpan" pada <i>form</i> edit data <i>users</i>	Sistem akan menyimpan perubahan data yang telah diubah dan kembali ke menu <i>users</i>	Sesuai
		Memilih button "Hapus" pada salah satu <i>users</i>	Sistem akan menghapus salah satu data <i>user</i> yang dipilih	Sesuai

Medan, 29 November 2022
Dosen HINSU Medan


Aninda Muliani Harahap, M.Kom
NIP. 198611292019032009

Lampiran 6. Sourcecode

1. Alternatif.php

```
<?php
namespace App;
use PDO;
include "Koneksi.php";

class Alternatif extends Koneksi{
    public function __construct()
    {
        $call = new Koneksi();
        $this->db = $call->koneksi();
    }

    public function tampil()
    {
        $sql = "SELECT * FROM
alternatif INNER JOIN kategori ON
alternatif.id_kategori =
kategori.id_kategori";
        $stmt = $this->db->prepare($sql);
        $stmt->execute();
        $data = [];
        while ($rows = $stmt->fetch()) {
            $data[] = $rows;
        }
        return $data;
    }

    public function hapus($val)
    {
        $sql = "SELECT * FROM
alternatif WHERE id = :id";
        $stmt = $this->db->prepare($sql);
        $stmt->bindParam(":id", $val);
        $stmt->execute();

        $sql = "DELETE FROM
alternatif WHERE id = :id";
        $stmt = $this->db->prepare($sql);
        $stmt->bindParam(":id", $val);
        $stmt->execute();

        public function update()
        {
            $sql = "SELECT * FROM
alternatif WHERE id = :id";
            $stmt = $this->db->prepare($sql);
            $stmt->bindParam(":id",
$_GET['id']);
            $stmt->execute();

            $sql = "UPDATE alternatif
SET kode = :kode, ahass = :ahass, t1
=:t1, t2 = :t2, t3 = :t3, t5 = :t5,
id_kategori = :kategori WHERE id
=:id";
            $stmt = $this->db->prepare($sql);
            $stmt -> bindParam(":id",
$_GET['id']);

            $stmt ->
bindParam(":kode",
$_POST['kode']);
        }
    }
}
```

```

        $stmt ->
bindParam(":ahass",
$_POST['ahass']);

        $stmt -> bindParam(":t1",
$_POST['t1']);

        $stmt -> bindParam(":t2",
$_POST['t2']);

        $stmt -> bindParam(":t3",
$_POST['t3']);

        $stmt -> bindParam(":t5",
$_POST['t5']);

        $stmt ->
bindParam(":kategori",
$_POST['kategori']);

        $stmt->execute();
    }

public function tambah()
{
    $sql = "INSERT INTO
alternatif VALUES (:nama,
:no_kk, :c1, :c2, :c3, :c4, :c5)";

    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);

    $stmt->bindParam(":nama",
$_POST['kode']);

    $stmt-
>bindParam(":keterangan",
$_POST['keterangan']);

    $stmt->bindParam(":bobot",
$_POST['bobot']);

    $stmt->bindParam(":jenis",
$_POST['jenis']);

    $stmt->execute();

    header("location: kriteria.php");
}

public function simpan()
{
    $sql = "INSERT INTO
alternatif VALUES (:kode, :nama,"
", " , " , " , " , " , " , " , " , :kat )";

    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);

    $stmt->bindParam(":kode",
$_POST['kode']);

    $stmt->bindParam(":nama",
$_POST['ahass']);

    $stmt->bindParam(":kat",
$_POST['kat']);

    $stmt->execute();
}

public function get_json($val)
{
    $sql = "SELECT * FROM
alternatif WHERE id=:id limit 1";

    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);

    $stmt->bindParam(":id", $val);

    $stmt->execute();

    //$data['data'] = array();
    $data = $stmt-
>fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);

    return json_encode($data);
}

public function get_category()
{
    $sql = "SELECT * FROM
kategori ORDER BY nama ASC";
}

```

```

        $stmt = $this->db->prepare($sql);
        $stmt->execute();
        $data = [];
        while ($rows = $stmt->fetch())
        {
            $data[] = $rows;
        }
        return $data;
    }
}
?>

```

2. Kriteria.php

```

<?php
namespace App;
use PDO;
include "Koneksi.php";

class Kriteria extends Koneksi{
    public function __construct()
    {
        $call = new Koneksi();
        $this->db = $call->koneksi();
    }

    public function count()
    {
        $sql = "SELECT
COUNT(id_kriteria) AS count
FROM kriteria";

```

```

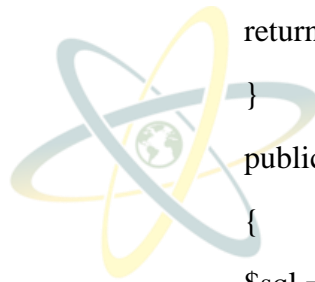
        $stmt = $this->db->prepare($sql);
        $stmt->execute();
        $data = [];
        while ($rows = $stmt->fetch())
        {
            $data[] = $rows;
        }
        return $data;
    }
    public function tampil()
    {

```

```

        $sql = "SELECT * FROM kriteria
ORDER BY kriteria ASC";
        $stmt = $this->db->prepare($sql);
        $stmt->execute();
        $data = [];
        while ($rows = $stmt->fetch()) {
            $data[] = $rows;
        }
        return $data;
    }
    public function hapus()
    {
        $sql = "SELECT * FROM kriteria
WHERE id_kriteria = :id";
        $stmt = $this->db->prepare($sql);
        $stmt->bindParam(":id",
$_GET['id']);
        $stmt->execute();

```



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN


```

        $sql = "DELETE FROM
kriteria WHERE id_kriteria = :id";

        $stmt = $this->db-
>prepare($sql);

        $stmt->bindParam(":id",
$_GET['id']);

        $stmt->execute();

        header("location: kriteria.php");
    }

    public function update()
    {
        $sql = "SELECT * FROM
kriteria WHERE id_kriteria = :id";

        $stmt = $this->db-
>prepare($sql);

        $stmt->bindParam(":id",
$_GET['id']);

        $stmt->execute();

        $sql = "UPDATE kriteria
SET kriteria = :kode, keterangan =
:keterangan, bobot = :bobot
WHERE id_kriteria = :id";

        $stmt = $this->db-
>prepare($sql);

        $stmt -> bindParam(":id",
$_GET['id']);

        $stmt ->
bindParam(":kode",
$_POST['kriteria']);

        $stmt ->
bindParam(":bobot",
$_POST['bobot']);
    }

    $stmt ->
bindParam(":keterangan",
$_POST['keterangan']);

    $stmt->execute();

    public function tambah()
    {
        $sql = "INSERT INTO kriteria
VALUES (:kode, :keterangan,
:bobot, :jenis)";

        $stmt = $this->db-
>prepare($sql);

        $stmt->bindParam(":kode",
$_POST['kode']);

        $stmt-
>bindParam(":keterangan",
$_POST['keterangan']);

        $stmt->bindParam(":bobot",
$_POST['bobot']);

        $stmt->bindParam(":jenis",
$_POST['jenis']);

        $stmt->execute();

        header("location: kriteria.php");
    }

    public function simpan()
    {
        $sql = "INSERT INTO kriteria
VALUES (:kriteria,
:keterangan,:bobot)";

        $stmt = $this->db-
>prepare($sql);

        $stmt->bindParam(":kriteria",
$_POST['kriteria']);
    }

```

```

$stmt->bindparam(":keterangan",
$_POST['keterangan']);

$stmt->bindparam(":bobot",
$_POST['bobot']);

$stmt->execute();

header("location: kriteria.php");
}

while ($rows = $stmt->fetch())
{
    $data[] = $rows;
}

return $data;
}

```

```

public function get_json($val)
{
    $sql = "SELECT * FROM
kriteria WHERE id_kriteria=:id limit
1";

```

```

$stmt = $this->db-
>prepare($sql);

$stmt->bindparam(":id", $val);

$stmt->execute();

// $data['data'] = array();

$data = $stmt-
>fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);

return json_encode($data);
}

```

```

public function get_category()
{
    $sql = "SELECT * FROM
category ORDER BY nama ASC";

```

```

$stmt = $this->db-
>prepare($sql);

$stmt->execute();

$data = [];

```

3. Subkriteria.php

```

<?php
namespace App;
use PDO;

class Subkriteria extends Koneksi
{
    public function __construct()
    {
        $call = new Koneksi();
        $this->db = $call->koneksi();
    }
}

```

```

public function count()
{
    $sql = "SELECT
COUNT(id_sub) AS count FROM
sub_kriteria";

```

```

$stmt = $this->db-
>prepare($sql);

$stmt->execute();

$data = [];

```

```

while ($rows = $stmt->fetch())
{
    $data[] = $rows;
}
return $data;
}
public function kriteria()
{
    $sql = "SELECT * FROM
kriteria";
    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);
    $stmt->execute();
    $data = [];
    while ($rows = $stmt->fetch())
    {
        $data[] = $rows;
    }
    return $data;
}
public function tampil($a)
{
    $sql = "SELECT * FROM
sub_kriteria INNER JOIN kategori
ON sub_kriteria.id_kat =
kategori.id_kategori WHERE
id_kriteria = :id ORDER BY
id_kategori ASC, nilai ASC";
    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);
    $stmt->bindParam(":id", $a);
    $stmt->execute();
}

while ($rows = $stmt->fetch())
{
    $data[] = $rows;
}
return $data;
}
public function tampilkrit()
{
    $sql = "SELECT * FROM
kriteria";
    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);
    $stmt->execute();
    $data = [];
    while ($rows = $stmt->fetch())
    {
        $data[] = $rows;
    }
    return $data;
}
public function hapus()
{
    $sql = "SELECT * FROM
sub_kriteria WHERE id_sub = :id";
    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);
    $stmt->bindParam(":id",
$_GET['id']);
    $stmt->execute();
    $sql = "DELETE FROM
sub_kriteria WHERE id_sub = :id";
}

```

```

        $stmt = $this->db-
    >prepare($sql);

        $stmt->bindParam(":id",
    $_GET['id']);

        $stmt->execute();

        header("location:
    subkriteria.php");
    }

    public function update()
    {
        $sql = "SELECT * FROM
    sub_kriteria WHERE id_sub = :id";

        $stmt = $this->db-
    >prepare($sql);

        $stmt->bindParam(":id",
    $_GET['id']);

        $stmt->execute();

        $sql = "UPDATE sub_kriteria
    SET keterangan = :keterangan ,nilai
    = :nilai, id_kriteria = :kode, id_kat =
    :kat WHERE id_sub = :id";

        $stmt = $this->db-
    >prepare($sql);

        $stmt->bindParam(":id",
    $_GET['id']);

        $stmt->bindParam(":kode",
    $_POST['kriteria']);

        $stmt-
    >bindParam(":keterangan",
    $_POST['keterangan']);

        $stmt->bindParam(":nilai",
    $_POST['nilai']);

        $stmt->bindParam(":kat",
    $_POST['kategori']);

        $stmt->execute();
    }

    public function simpan()
    {
        $sql = "INSERT INTO
    sub_kriteria VALUES ("
    :keterangan, :nilai,:kode,:kat)";

        $stmt = $this->db-
    >prepare($sql);

        $stmt->bindParam(":kode",
    $_POST['kriteria']);

        $stmt-
    >bindParam(":keterangan",
    $_POST['keterangan']);

        $stmt->bindParam(":nilai",
    $_POST['nilai']);

        $stmt->bindParam(":kat",
    $_POST['kategori']);

        $stmt->execute();

        header("location:
    subkriteria.php");
    }

    public function get_json($val)
    {
        $sql = "SELECT * FROM
    sub_kriteria WHERE id_sub=:id
    limit 1";

        $stmt = $this->db-
    >prepare($sql);

        $stmt->bindParam(":id", $val);

        $stmt->execute();

        //$data['data'] = array();

        $data = $stmt-
    >fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);

        return json_encode($data);
    }

```



```

$stmt = $this->db->prepare($sql);
$stmt->bindParam(":id",
$_SESSION['id_alternatif']);
$stmt->execute();
$data = [];
while ($rows = $stmt->fetch()) {
    $data[] = $rows;
}
return $data;
}
public function get_json($val)
{
    $sql = "SELECT * FROM
alternatif WHERE id=:id limit 1";
    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);
    $stmt->bindParam(":id", $val);
    $stmt->execute();
    //$data['data'] = array();
    $data = $stmt-
>fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
    return json_encode($data);
}
?>

```

```

class Hasil extends Koneksi
{
    public function __construct()
    {
        $call = new Koneksi();
        $this->db = $call->koneksi();
    }
    public function countalt()
    {
        $sql = "SELECT COUNT(id)
AS count FROM alternatif";
        $stmt = $this->db-
>prepare($sql);
        $stmt->execute();
        while ($rows = $stmt->fetch())
        {
            $data = $rows;
        }
        return $data;
    }
    public function count()
    {
        $sql = "SELECT MAX(id) AS
count FROM alternatif";
        $stmt = $this->db-
>prepare($sql);
        $stmt->execute();
        $data = [];
        while ($rows = $stmt->fetch())
        {

```

5. Hasil.php

```

<?php
namespace App;
use PDO;
include "Koneksi.php";

```

```

        $stmt = $this->db-
>prepare($sql);
        $stmt->execute();
        $data = [];
        while ($rows = $stmt->fetch())
        {

```

```

        $data[] = $rows;
    }
    return $data;
}

public function spk($b)
{
    //Initalize

    $sql = "SELECT * FROM
alternatif INNER JOIN kategori ON
alternatif.id_kategori =
kategori.id_kategori WHERE id =
:id";

    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);

    $stmt->bindparam(":id", $b);
    $stmt->execute();

    //Fetch
    $data = [];
    while ($rows = $stmt->fetch())
    {
        $data[] = $rows;
    }
    return $data;
}

public function max()
{
    $sql = "SELECT MAX(nilai)
AS MAX FROM hasil";

    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);

    $stmt->execute();

    while ($rows = $stmt->fetch())
    {
        $data = $rows;
    }
}

public function min()
{
    $sql = "SELECT MIN(nilai) AS
MIN FROM hasil";

    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);

    $stmt->execute();

    while ($rows = $stmt->fetch())
    {
        $data = $rows;
    }
}

public function rank()
{
    $sql = "SELECT * FROM
`hasil`, alternatif WHERE
hasil.id_alternatif=alternatif.id
ORDER BY nilai DESC LIMIT 1";

    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);

    $stmt->execute();

    while ($rows = $stmt->fetch())
    {
        $data = $rows;
    }
    return $data;
}

while ($rows = $stmt->fetch())
{
    $data = $rows;
}

return $data;
}

public function rank()
{
}

public function rank()
{
}

```

```

return $data;
}
public function get_bobot()
{
    $sql = "SELECT bobot FROM
kriteria ORDER BY `id_kriteria`
ASC";
    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);
    $stmt->execute();
    $out = array();
    $data = [];
    while ($rows = $stmt->fetch())
    {
        $data[] = $rows;
    }
    $out[] = 'null';
    foreach ($data as $rows) {
        $out[] = $rows[0];
    }
    return $out;
}
public function MMULT($array1
= array(), $val = 0)
{
    $hasil = new Hasil();
    $bobot = $hasil->get_bobot();
    $data2 = array();
    $data = 0;
    for ($i = 1; $i <= 5; $i++) {
        if ($array1[$i] > 0) {
            $array1[$i] = 1;
        } else {
            $array1[$i] = 0;
        }
        $newdata = $array1[$i] *
$bobot[$i];
        $data2[] = $newdata;
        $data = $data + $newdata;
    }
    if ($val == 0) {
        return $data;
    } else {
        return $bobot;
    }
}
public function hitung($val = 0)
{
    $no1 = 1;
    $data = array(array());
    $arraykey = 0;
    $hasil = new Hasil();
    $a = $hasil->count();
    foreach ($a as $row) {
        $b = $row['count'];
    }
    do {
        $hasil = new Hasil();
        $roww = $hasil->spk($no1);

```



```

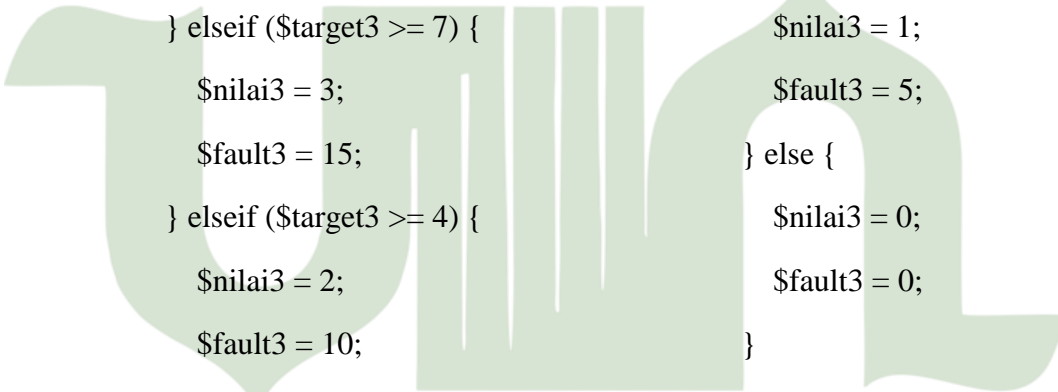
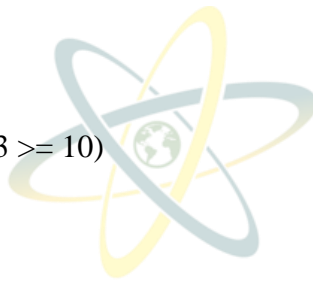
if ($roww == NULL) {
    goto skip;
}
foreach ($roww as $rows) {
    //Selection
    $unit = $rows['c1'];
    $mekanik = $rows['c2'];
    $sales = $rows['c3'];
    $event = $rows['c4'];
    $buka = $rows['c5_2'];
    $buka_ue = $rows['c5'];
    $alternatif = $rows['id'];
    $altname = $rows['ahass'];
    $target3 = round((($sales -
$rows['t3']) / $rows['t3']) * 100, 0);
    $target2 = $mekanik -
$rows['t2'];
    if (round(($unit /
$rows['t1']) * 100, 0) > 105) {
        $nilai1 = 8;
        $fault1 = 40;
    } elseif (round(($unit /
$rows['t1']) * 100, 0) > 100) {
        $nilai1 = 7;
        $fault1 = 30;
    } elseif (round(($unit /
$rows['t1']) * 100, 0) > 95) {
        $nilai1 = 6;
        $fault1 = 20;
    } elseif (round(($unit /
$rows['t1']) * 100, 0) > 90) {
        $nilai1 = 5;
        $fault1 = 15;
    } elseif (round(($unit /
$rows['t1']) * 100, 0) > 85) {
        $nilai1 = 4;
        $fault1 = 10;
    } elseif (round(($unit /
$rows['t1']) * 100, 0) > 80) {
        $nilai1 = 3;
        $fault1 = 5;
    } elseif (round(($unit /
$rows['t1']) * 100, 0) > 70) {
        $nilai1 = 2;
        $fault1 = 0;
    } else {
        $nilai1 = 1;
        $fault1 = -10;
    }
    if ($target2 >= 2) {
        $nilai2 = 5;
        $fault2 = 30;
    } elseif ($target2 == 1) {
        $nilai2 = 4;
        $fault2 = 25;
    } elseif ($target2 == 0) {
        $nilai2 = 3;
        $fault2 = 20;
    } elseif ($target2 == -1) {
        $nilai2 = 2;
    }
}

```

```

    $fault2 = 0;
} else {
    $nilai2 = 1;
    $fault2 = -10;
}
if ($rows['nama'] == 'A') {
    if ($target3 >= 13) {
        $nilai3 = 5;
        $fault3 = 25;
    } elseif ($target3 >= 10) {
        $nilai3 = 4;
        $fault3 = 20;
    } elseif ($target3 >= 7) {
        $nilai3 = 3;
        $fault3 = 15;
    } elseif ($target3 >= 4) {
        $nilai3 = 2;
        $fault3 = 10;
    } elseif ($target3 >= 1) {
        $nilai3 = 1;
        $fault3 = 5;
    } else {
        $nilai3 = 0;
        $fault3 = 0;
    }
} elseif ($rows['nama'] == 'B') {
    if ($target3 >= 17) {
        $nilai3 = 5;
        $fault3 = 25;
    } elseif ($target3 >= 13) {
        $nilai3 = 4;
        $fault3 = 20;
    } elseif ($target3 >= 9) {
        $nilai3 = 3;
        $fault3 = 15;
    } elseif ($target3 >= 7) {
        $nilai3 = 2;
        $fault3 = 10;
    } elseif ($target3 >= 1) {
        $nilai3 = 1;
        $fault3 = 5;
    } else {
        $nilai3 = 0;
        $fault3 = 0;
    }
}

```



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

```

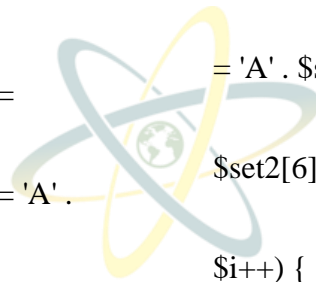
$nilai3 = 3;
$fault3 = 15;
} elseif ($target3 >= 7) {
    $nilai3 = 2;
    $fault3 = 10;
} elseif ($target3 >= 1) {
    $nilai3 = 1;
    $fault3 = 5;
} else {
    $nilai3 = 0;
    $fault3 = 0;
}
}
if ($event > 10) {
    $nilai4 = 3;
    $fault4 = 20;
} elseif ($event > 1) {
    $nilai4 = 2;
    $fault4 = 10;
} else {
    $nilai4 = 1;
    $fault4 = 0;
}
if ($buka == 4 &&
$buka_ue >= $rows['t5']) {
    $nilai5 = 5;
    $fault5 = 15;
} elseif ($buka == 4 &&
$buka_ue < $rows['t5']) {
$nilai5 = 4;
$fault5 = 10;
} elseif ($buka >= 2 &&
$buka_ue >= $rows['t5']) {
    $nilai5 = 4;
    $fault5 = 10;
} elseif ($buka >= 2 &&
$buka_ue < $rows['t5']) {
    $nilai5 = 3;
    $fault5 = 5;
} elseif ($buka == 1 &&
$buka_ue >= $rows['t5']) {
    $nilai5 = 3;
    $fault5 = 5;
} elseif ($buka == 1 &&
$buka_ue < $rows['t5']) {
    $nilai5 = 2;
    $fault5 = 0;
} else {
    $nilai5 = 1;
    $fault5 = -5;
}
if ($nilai1 == NULL) {
    goto skip;
}
$data[$arraykey][0] =
$altname;
if ($val == 0) {
    for ($i = 1; $i <= 5; $i++) {

```

```

        $data[$sarraykey][$i] =
        foreach ($derajat as $set1) {
            foreach ($derajat as $set2)
            {
                } else {
                    if ($set1[6] != $val[6]) {
                        goto skip;
                    } else {
                        $data2[$sarraykey]['id']
                        = $set1[6];
                        $data2[$sarraykey][6]
                        = 'A' . $set1[6] . 'xA' . $set2[6];
                        if ($set1[6] >=
                        $set2[6]) {
                            for ($i = 1; $i <= 5;
                            $i++) {
                                skip:
                                $data2[$sarraykey][$i] = $set1[$i] -
                                $set2[$i];
                                }
                                } else {
                                    for ($i = 1; $i <= 5;
                                    $i++) {
                                        $data2[$sarraykey][$i]
                                        = $set2[$i] - $set1[$i];
                                    }
                                }
                            }
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
    public function derajat($val =
    array())
    {
        //Derajat Preferensi
        $data = array(array());
        $data2 = array(array());
        $sarraykey = 0;
        $hasil = new Hasil();
        $derajat = $hasil->hitung(1);
        if ($val) {
            $arraykey++;
        }
    }
}

```



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

```

        foreach ($derajat as $set1) {
            foreach ($derajat as $set2)
            {
                if ($set1[6] == $set2[6])
                {
                    goto skip2;
                } else {
                    $data[$sarraykey]['id']
                    = $set1[6];
                    $data[$sarraykey][6] =
                    'A' . $set1[6] . 'xA' . $set2[6];
                    for ($i = 1; $i <= 5;
                    $i++) {
                        $data[$sarraykey][$i]
                        = $set1[$i] - $set2[$i];
                    }
                }
                $sarraykey++;
                skip2:
            }
        }

        //Index Preferensi
        $data = array(array());
        $data2 = array(array());
        $sarraykey = 0;
        $hasil = new Hasil();
        if ($val) {
            $derajat2 = $hasil->derajat($val);
            foreach ($derajat2 as $set1) {
                $data2[$sarraykey]['id'] =
                $set1['id'];
                $data2[$sarraykey][6] =
                $set1[6];
                $mmult = $hasil->MMULT($set1);
                $data2[$sarraykey][] =
                $mmult;
                $sarraykey++;
            }
        } else {
            $derajat = $hasil->derajat();
            $sarraykey = 0;
            foreach ($derajat as $set1) {
                $data[$sarraykey]['id'] =
                $set1['id'];
                $data[$sarraykey][6] =
                $set1[6];
                $mmult = $hasil->MMULT($set1);
                $data[$sarraykey][] =
                $mmult;
            }
        }

        public function preferensi($val =
        array())
    
```

```

        $arraykey++;
    }
}
if ($val) {
    return $data2;
} else {
    return $data;
}
}
public function nullLF($id)
{
    $hasil = new Hasil();
    $data = array(array());
    $out = array();
    $arraykey = 0;
    $derajat = $hasil->hitung(1);
    foreach ($derajat as $set1) {
        if ($set1[6] != $id) {
            goto skip2;
        }
        foreach ($derajat as $set2) {
            $data[$arraykey]['id'] =
$set1[6];
            $data[$arraykey][6] = 'A' .
$set1[6] . 'xA' . $set2[6];
            for ($i = 1; $i <= 5; $i++) {
                $data[$arraykey][$i] =
$set1[$i] - $set2[$i];
            }
        }
    }
    $mmult = $hasil-
>MMULT($set1);
    $out[] = $mmult;
}
return $out;
}
public function LF($val = 0)
{
    /*
    $data = array(array());
    $arraykey = 0;
    $hasil = new Hasil();
    $count = $hasil->countalt();
    $set1 = $hasil->hitung(1);
    $countalt = $count[0] - 1;
    for($i=0;$i<=$countalt;$i++)
    {
        $data[$arraykey]['id'] =
$set1[$i][6];

```

```

        $data[$arraykey]['ahass'] =
$set1[$i][0];

        $data[$arraykey]['jumlah'] =
0;

        $ip = $hasil-
>preferensi($set1[$i]);

        foreach($ip as $index)
        {
            $data[$arraykey]['jumlah']
= $data[$arraykey]['jumlah'] +
$index[7];
        }

        $data[$arraykey]['LF'] =
$data[$arraykey]['jumlah']/($countalt
);

        $arraykey++;
    }
    return $data;
*/
//For Lock Alternatif
$hasil = new Hasil();
$count = $hasil->countalt();
$countalt = $count[0] - 1;
//For Get Derajat
$data = array();

$data1 = array();

$hitung = $hasil->hitung(1);

for ($i = 0; $i <= $countalt;
$i++) {
    $raw = $hasil-
>nullLF($hitung[$i][6]);

    $raw['id'] = $hitung[$i][6];

        $raw['ahass'] =
$hitung[$i][0];

        $data[] = $raw;
    }
    $arraykey = 0;

    foreach ($data as $row) {
        $data1[$arraykey]['id'] =
$row['id'];

        $data1[$arraykey]['ahass'] =
$row['ahass'];

        unset($row['id']);

        unset($row['ahass']);

        $data1[$arraykey]['jumlah'] =
array_sum($row);

        $data1[$arraykey]['LF'] =
array_sum($row) / $countalt;

        $arraykey++;
    }
    if ($val == 0) {
        return $data;
    } else {
        return $data1;
    }
}

public function nullEF($id)
{
    $hasil = new Hasil();
    $data = array(array());
    $out = array();
    $arraykey = 0;

```

```

$derajat = $hasil->hitung(1);
foreach ($derajat as $set1) {
    foreach ($derajat as $set2) {
        if ($set2[6] == $id) {
            $data[$sarraykey]['id'] =
$set1[6];
            $data[$sarraykey][6] =
'A' . $set1[6] . 'xA' . $set2[6];
            for ($i = 1; $i <= 5;
$i++) {
                $data[$sarraykey][$i]
= $set1[$i] - $set2[$i];
            }
        } else {
            goto skip2;
        }
    }
}
/*
if ($set1[6] == $set2[6]) {
    goto skip2;
} elseif ($set2[6] == $id) {
    $data[$sarraykey]['id'] =
$set1[6];
    $data[$sarraykey][6] =
'A' . $set1[6] . 'xA' . $set2[6];
    for ($i = 1; $i <= 5;
$i++) {
        $data[$sarraykey][$i]
= $set1[$i] - $set2[$i];
    }
    $sarraykey++;
}
*/
skip2:
}
$sarraykey++;
}
}
$set1 = array();
foreach ($data as $rows) {
    for ($j = 1; $j <= 5; $j++) {
        $set1[$j] = $rows[$j];
    }
}
$mmult = $hasil-
>MMULT($set1);
$out[] = $mmult;
}
return $out;
}
public function EF($sval = 0)
{
    //For Lock Alternatif
    $hasil = new Hasil();
    $count = $hasil->countalt();
    $countalt = $count[0] - 1;
    //For Get Derajat
    $data = array();
    $data1 = array();
    $hitung = $hasil->hitung(1);
    for ($i = 0; $i <= $countalt;
$i++) {
        $sraw = $hasil-
>nullef($hitung[$i][6]);
    }
}

```



```

        $row['id'] = $hitung[$i][6];
        $row['ahass'] =
$hitung[$i][0];
        $data[] = $row;
    }
    $arraykey = 0;
    foreach ($data as $row) {
        $data1[$arraykey]['id'] =
$row['id'];
        $data1[$arraykey]['ahass'] =
$row['ahass'];
        unset($row['id']);
        unset($row['ahass']);
        $data1[$arraykey]['jumlah'] =
array_sum($row);
        $data1[$arraykey]['EF'] =
array_sum($row) / $countalt;
        $arraykey++;
    }
    if ($val == 0) {
        return $data;
    } else {
        return $data1;
    }
}

public function tampil()
{
    $sql = "SELECT * FROM
`hasil`, alternatif WHERE
hasil.id_alternatif = alternatif.id
ORDER BY hasil.id_alternatif
ASC;";

    $stmt = $this->db-
>prepare($sql);
    $stmt->execute();

    $count = $hasil->countalt();
    $countalt = $count[0] - 1;
    $data = array();
    for ($i = 0; $i <= $countalt;
$i++) {
        $prep = $LF[$i]['LF'] -
$EF[$i]['EF'];
        $alt = $EF[$i]['id'];
        $value = round($prep, 3);
        //Execute
        $sql = "INSERT INTO hasil
VALUES (':alternatif', :nilai)";
        $stmt = $this->db-
>prepare($sql);
        $stmt-
>bindParam(":alternatif", $alt);
        $stmt->bindParam(":nilai",
$value);
        $stmt->execute();
        $data[] = $prep;
    }
    return $data;
}

public function hasil()
{
    $hasil = new Hasil();
    $EF = $hasil->EF(1);
    $LF = $hasil->LF(1);

```

```

    $data = [];
    while ($rows = $stmt->fetch())
    {
        $data[] = $rows;
    }
    return $data;
}

public function ranking()
{
    $sql = "SELECT * FROM `hasil`, alternatif WHERE
    hasil.id_alternatif = alternatif.id
    ORDER BY hasil.nilai DESC,
    hasil.id_alternatif DESC;";

    $stmt = $this->db->prepare($sql);
    $stmt->execute();
    $data = [];
    while ($rows = $stmt->fetch())
    {
        $data[] = $rows;
    }
    return $data;
}

public function hapus()
{
    $sql = "DELETE FROM hasil";
    $stmt = $this->db->prepare($sql);
    $stmt->execute();
}

public function getMMULT($val = array())
{
    //Index Preferensi
    $data = array(array());
    $data2 = array(array());
    $arraykey = 0;
    $hasil = new Hasil();
    $derajat = $hasil->derajat();
    if ($val) {
        $derajat2 = $hasil->derajat($val);
        foreach ($derajat2 as $set1) {
            $data2[$arraykey]['id'] = $set1['id'];
            $data2[$arraykey][6] = $set1[6];
            for ($i = 1; $i <= 5; $i++) {
                if ($set1[$i] > 0) {
                    $set1[$i] = 1;
                } else {
                    $set1[$i] = 0;
                }
            }
            $data2[$arraykey][] = $set1[$i];
        }
        $arraykey++;
    } else {
        $arraykey = 0;
    }
}

```

