

Judul Paten : **Sistem Rekomendasi Buku Dengan Metode Pembobotan  
Weighted Tree Similarity**

Penulis : **Puguh Budi Prakoso dan Yuslena Sari**

No. Paten : **EC00202209952**

Alamat website : -

Deskripsi : Sistem Rekomendasi Buku Dengan Metode Pembobotan Weighted Tree Similarity adalah sistem rekomendasi yang didapatkan dapat memberi informasi yang berguna kepada anggota untuk menemukan kemiripan antara objek setiap buku yang di rekomendasikan



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SURAT PENCATATAN CIPTAAN

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

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202209952, 10 Februari 2022

**Pencipta**

Nama : **Puguh Budi Prakoso, Noorhanida Royani dkk**

Alamat : Jl. Brigjend Hasan Basri, Pangeran, Kec. Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70123, Banjarmasin, KALIMANTAN SELATAN, 70123

Kewarganegaraan : Indonesia

**Pemegang Hak Cipta**

Nama : **Program Studi Teknologi Informasi**

Alamat : Jl. Brigjend Hasan Basri, Pangeran, Kec. Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70123, Banjarmasin, KALIMANTAN SELATAN, 70123

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Program Komputer**

Judul Ciptaan : **Sistem Rekomendasi Buku Dengan Metode Pembobotan Weighted Tree Similarity**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 9 Februari 2022, di Banjarmasin

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000325256

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



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Dr. Syarifuddin, S.T., M.H.  
NIP.197112182002121001

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



**SISTEM REKOMENDASI BUKU DENGAN  
METODE PEMBOBOTAN *WEIGHTED*  
*TREE SIMILARITY***

Puguh Budi Prakoso

Noorhanida Royani

Yuslena Sari

**2022**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
DAFTAR GAMBAR.....	3
BAB 1 PENDAHULUAN.....	4
BAB 2 PANDUAN PENGGUNAAN.....	6
2.1. Login.....	6
2.2. Beranda Admin.....	6
2.3. Tambah Buku.....	7
2.4. Logout.....	8
2.5. Pencarian Buku.....	8
2.6. Detail Buku dan Rekomendasi Buku.....	9
BAB 3 SOURCE CODE.....	10
3.1. Tambah Buku.....	10
3.2. Tampil Buku.....	10
3.3. Pencarian Buku.....	11
3.4. Detail Buku.....	12
DAFTAR PUSTAKA.....	13

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tampilan Halaman Login Admin .....	6
Gambar 2 Tampilan Halaman Admin.....	6
Gambar 3 Tampilan Halaman Tambah Buku .....	7
Gambar 4 Tampilan Halaman Logout Admin .....	8
Gambar 5 Tampilan Halaman Pencarian Buku .....	9
Gambar 6 Tampilan Halaman Detail Buku dan Rekomendasi Buku .....	9

## BAB 1

### PENDAHULUAN

Perpustakaan perguruan tinggi merupakan bagian integral dari kegiatan pendidikan berfungsi sebagai pusat mendukung tercapainya tujuan pendidikan [1]. Perpustakaan merupakan tempat untuk mencari buku dan mendapatkan informasi [2]. Unit Pusat Terpadu Perpustakaan merupakan salah satu perpustakaan yang ada di Universitas Lambung Mangkurat. Berdasarkan informasi yang di dapat dari Unit Pusat Terpadu Perpustakaan pada tahun 2019, Unit Pusat Terpadu Perpustakaan memiliki jumlah buku sebanyak 53.216 judul buku dan jumlah anggota Perpustakaan sebanyak 25.974 anggota. Dalam melakukan pencarian buku dan informasi buku menjadi kesulitan karena banyaknya buku yang ada di perpustakaan sehingga anggota kesulitan dalam menemukan buku yang sesuai dengan buku sebelumnya. Perkembangan teknologi dapat memecahkan beberapa masalah sehingga dapat berpengaruh positif kepada penggunanya, sehingga mempunyai alternatif untuk perpustakaan seperti sistem rekomendasi buku yang dapat menemukan buku sesuai dengan buku yang di pilih sehingga dapat memudahkan anggota dalam melakukan pencarian [3]. Sistem rekomendasi mempunyai metode yang dapat di terapkan. Salah satunya seperti metode *content-based filtering* untuk merekomendasikan *item* baru yang mirip dengan *item* sebelumnya [4]. *Content based filtering* membantu anggota untuk menemukan dan memilih misalnya seperti buku dari berbagai koleksi yang tersedia di *web* perpustakaan, banyaknya buku yang disediakan untuk anggota untuk mendapatkan informasi dan contentbased filtering akan menyajikan buku sesuai yang pilih anggota sebelumnya [5]. *Content based filtering* dapat memberikan rekomendasi berdasarkan dari kemiripan *item* yang di analisis dari fitur yang dikandung oleh *item* sebelumnya seperti deskripsi, sinopsis, atau genre *item* [6]. Rekomendasi yang didapatkan dapat memberi informasi yang berguna kepada anggota untuk menemukan kemiripan antara objek setiap buku yang di rekomendasikan [7]. Proses filter ini menggunakan pembobotan yang dikenal dengan sebagai tf-idf untuk sistem rekomendasi buku, pembobotan ini memfilter kumpulan buku untuk *item* yang memiliki kata kunci dalam mencari informasi buku yang cocok [8]. Kata kunci yang ada dapat memunculkan kumpulan buku sebagai dokumen tertentu [9]. *Weighted tree similarity* sebagai analisis untuk mengukur kemiripan dari tiap parameter [10]. Dalam penelitian dilakukan oleh Ririn Intan Kumalsari dan Ajib Susanto yang berjudul Sistem Rekomendasi Pada E-Market Produk Usaha Mikro Kecil Menengah Dinas Pemuda dan Olahraga Menggunakan Content Based Filtering, penelitian ini menerapkan metode *content based filtering*, kesimpulan pada penelitian yaitu sistem dapat membantu pelanggan mencari produk kebutuhan secara efektif [11]. Dalam penelitian lainnya yang dilakukan oleh Viko

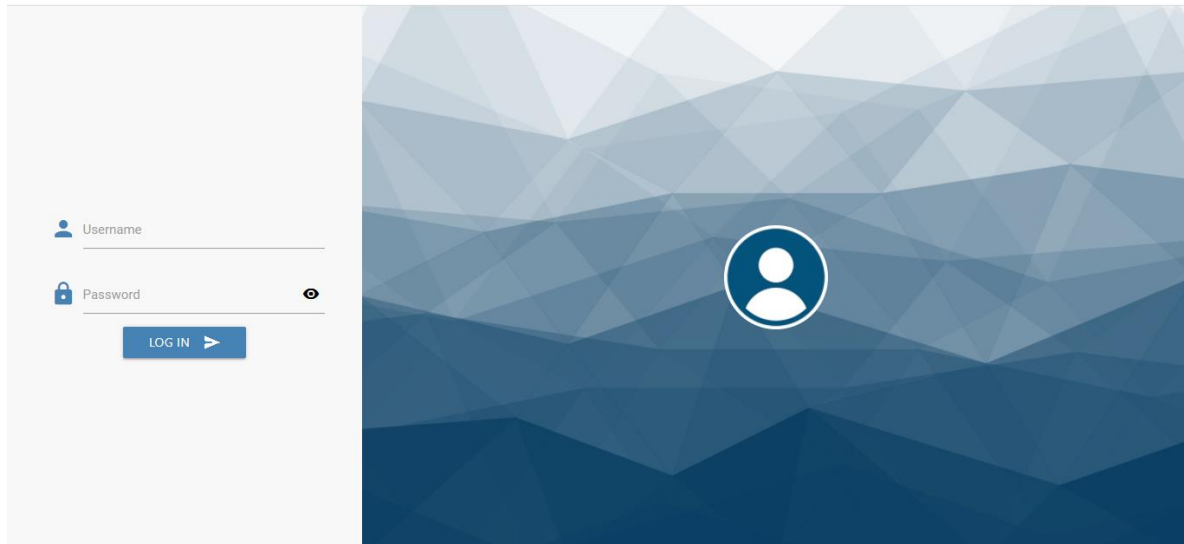
Basmalah Wicaksono, Ristu Saptono, Sari Widya Sihwi yang berjudul Analisis Perbandingan Metode *Vector Space Model* dan *Weighted Tree Similarity* dengan Cosine Similarity pada kasus Pencarian Informasi Pedoman Pengobatan Dasar di Puskesmas dengan metode *weighted tree similarity* dibandingkan dengan metode *vector space model*, hasil pengujian dengan menggunakan metode *weighted tree similarity* mendapatkan hasil baik dengan presisi nilainya sebesar 52,17332% dan *vector space model* dengan presisi nilainya sebesar 44,82983% [12]. Berdasarkan penelitian yang ada, peneliti memberikan solusi dengan melakukan implementasi pada sistem rekomendasi buku di Unit Pusat Terpadu Universitas Lambung Mangkurat dengan menggunakan perbandingan pembobotan yaitu TF-RF dan TF-IDF dengan *weighted tree similarity*.

## BAB 2

### PANDUAN PENGGUNAAN

#### 2.1. Login

Tampilan awal adalah halaman login, yang mana Admin memasukkan username dan password untuk memasuki sistem. Berikut tampilan halaman login dari sistem rekomendasi buku.



Gambar 1 Tampilan Halaman Login Admin

#### 2.2. Beranda Admin

Setelah admin benar dan berhasil memasukkan username dan password, maka sistem akan menampilkan halaman beranda admin. Berikut tampilan halaman beranda admin dari sistem rekomendasi buku.

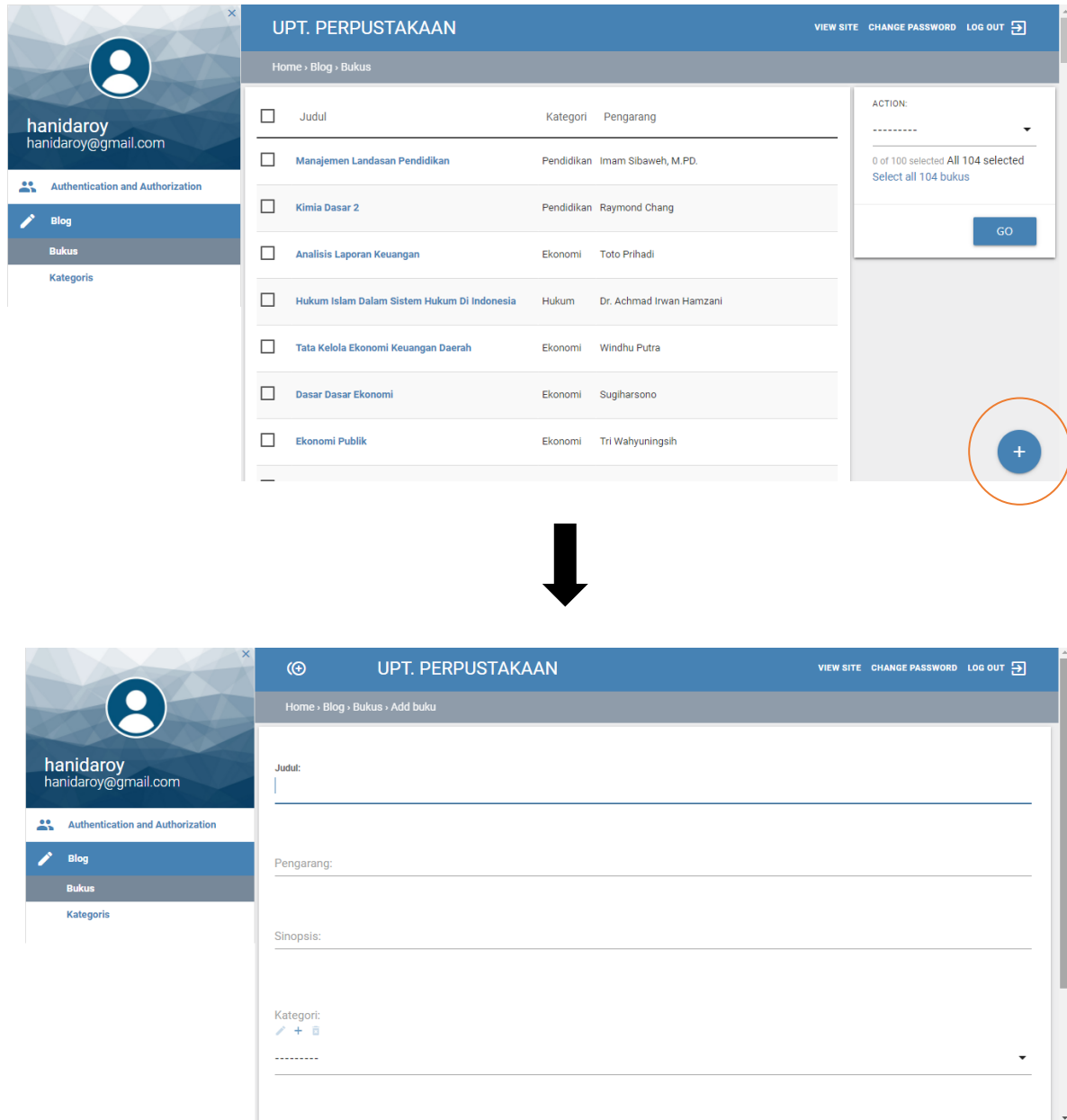


Gambar 2 Tampilan Halaman Admin



### 2.3. Tambah Buku

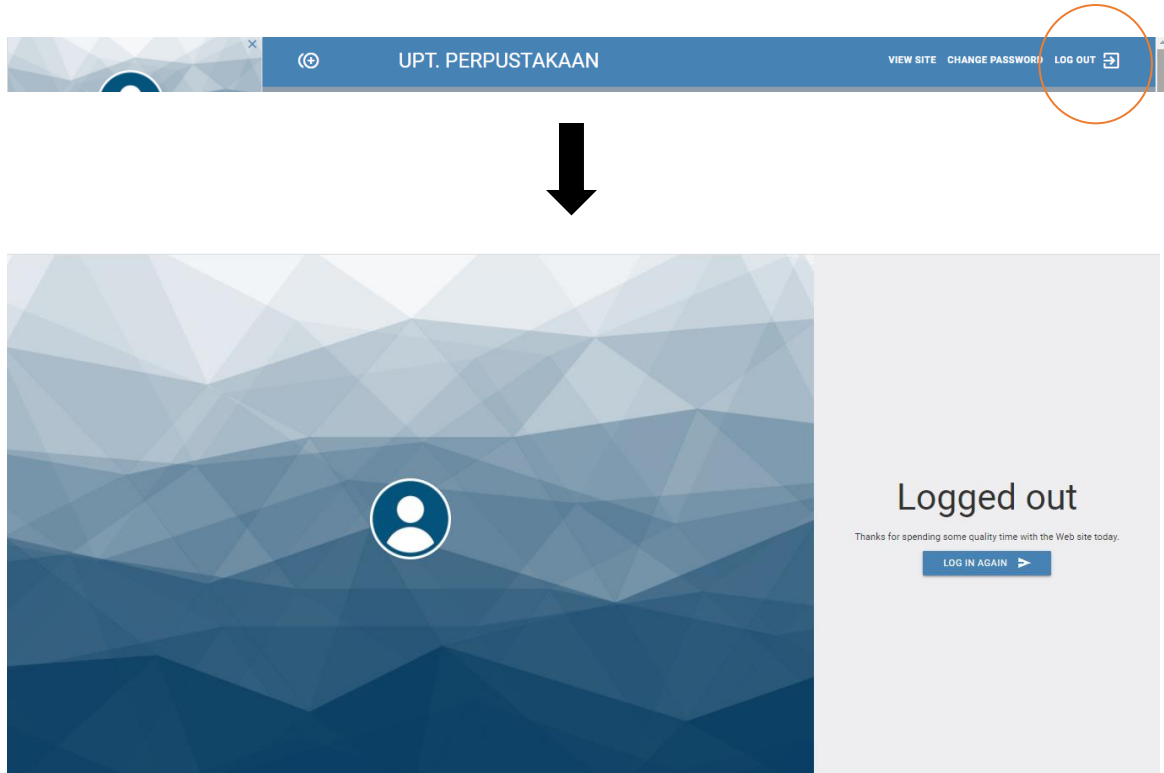
Admin dapat menambahkan buku yang ingin dijadikan bahan rekomendasi buku pada sistem dengan memilih dan mengklik icon plus (+) pada bagian kiri bawah. Dan apabila diklik maka akan muncul gambar seperti di bawah ini.



Gambar 3 Tampilan Halaman Tambah Buku

## 2.4. Logout

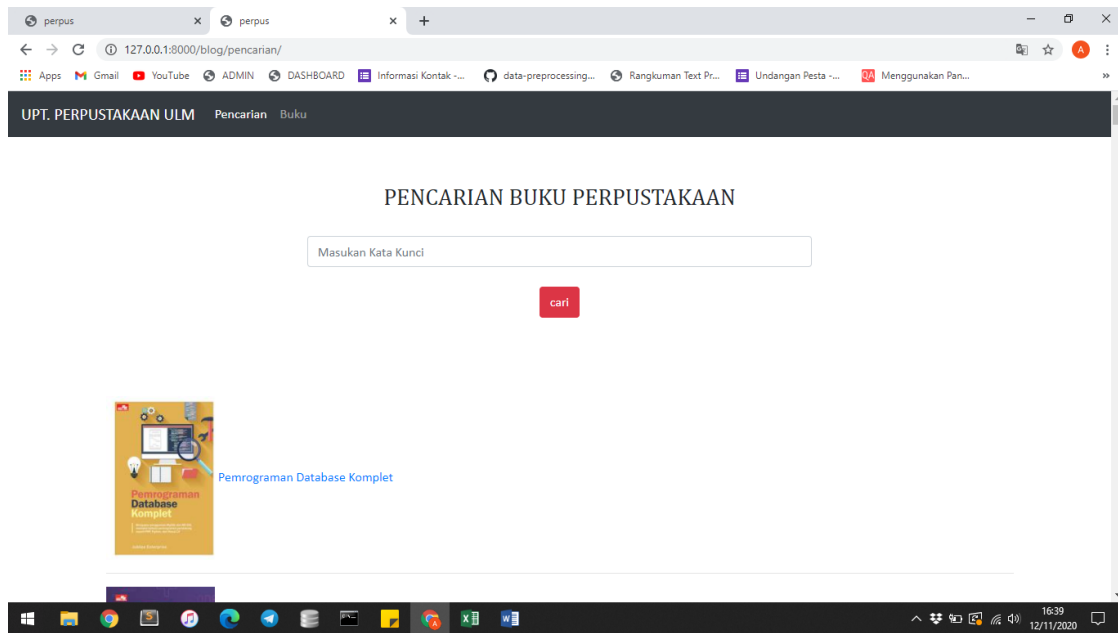
Apabila admin telah selesai menambahkan buku sebagai bahan rekomendasi pada sistem, admin dapat keluar dari sistem rekomendasi buku dengan memilih dan mengklik “Logout” pada navbar atas. Berikut tampilan apabila admin berhasil logout dari sistem.



Gambar 4 Tampilan Halaman Logout Admin

## 2.5. Pencarian Buku

User dapat melakukan pencarian buku pada sistem rekomendasi buku dengan mengakses fitur pencarian pada sistem. Berikut tampilan halaman pencarian buku pada sistem rekomendasi buku.



Gambar 5 Tampilan Halaman Pencarian Buku

## 2.6. Detail Buku dan Rekomendasi Buku

Apabila user telah mendapatkan buku yang diinginkan, user dapat melihat detail dari buku tersebut berupa informasi judul, penerbit tahun dan sinopsis dari buku tersebut. User juga dapat melihat rekomendasi buku lainnya di sistem rekomendasi buku tersebut. Berikut tampilan dari detail buku dan rekomendasi buku



Gambar 6 Tampilan Halaman Detail Buku dan Rekomendasi Buku

## BAB 3

### SOURCE CODE

#### 3.1. Tambah Buku

```
class kategori(models.Model):
    kategori = models.CharField(max_length=1000)
    slug = models.SlugField(editable=False, blank=True, null=True)

    def save(self):
        self.slug = slugify(self.kategori)
        super(kategori, self).save()

    def __str__(self):
        return self.kategori

class buku(models.Model):
    judul = models.CharField(max_length=1000)
    pengarang = models.CharField(max_length=1000, null=True, blank=True)
    sinopsis = models.TextField(max_length=10000, null=True, blank=True)
    kategori = models.ForeignKey(kategori, on_delete=models.SET_NULL, blank=True, null=True)
    slug = models.SlugField(editable=False, blank=True, null=True)
    gambar = models.ImageField(upload_to='media/', blank=True, null=True)

    def save(self):
        self.slug = slugify(self.judul)
        super(buku, self).save()

    def __str__(self):
        return self.judul
```

#### 3.2. Tampil Buku

```
from django.contrib import admin
from . import models

class tampilbuku(admin.ModelAdmin):
    icon_name = 'description'
    list_display = ['judul', 'kategori', 'pengarang']

admin.site.register(models.buku, tampilbuku)
admin.site.register(models.kategori)
```

### 3.3. Pencarian Buku

```
def pencarian(request):
    context={
        'halaman': '',
        'deskripsi': ''
    }

    if request.method=='POST':
        srch = request.POST['srh']
        #preprocessing
        srch = srch.translate(str.maketrans("", "" ,string.punctuation)).lower()
        hapus_tanda = srch.translate(str.maketrans(" " , "" ,string.punctuation))
        srch = hapus_tanda
        token = word_tokenize(srch)
        hapus_spasi = srch.strip()
        srch = hapus_spasi
        factory = StemmerFactory()
        stemmer = factory.create_stemmer()
        stemming = []
        for i in srch:
            ch = stemmer.stem(i)
            stemming.append(ch)

        stop_factory = StopWordRemoverFactory().get_stop_words()
        more_stopword = ['yg', 'un']
        stop_word = stop_factory + more_stopword
        dictionary = ArrayDictionary(stop_word)
        stop_word_remover = StopWordRemover(dictionary)
        cek = []

        for i in stemming:
            sa = stop_word_remover.remove(i)
            cek.append(sa)

        #tf-idf
        vector =TfidfVectorizer(use_idf=True, analyzer='word')
        v = vector.fit_transform(stop_word)
        dense = v.todense()
        denselist = dense.tolist()
        df = pd.DataFrame(denselist, columns=vector.get_feature_names())

        #cs
        count_vectorizer = CountVectorizer(stop_word)
        count_vectorizer = CountVectorizer()
        sparse_matrix = count_vectorizer.fit_transform(stop_word)
        doc_term_matrix = sparse_matrix.todense()
        df_consine = pd.DataFrame(doc_term_matrix, columns=count_vectorizer.get_feature_names())

        #cs
        count_vectorizer = CountVectorizer(stop_word)
        count_vectorizer = CountVectorizer()
        sparse_matrix = count_vectorizer.fit_transform(stop_word)
        doc_term_matrix = sparse_matrix.todense()
        df_consine = pd.DataFrame(doc_term_matrix, columns=count_vectorizer.get_feature_names())

        #wts
        X=df_consine
        y =stop_word
        X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.15, random_state=5)
        classifier = DecisionTreeClassifier()
        classifier.fit(X_train, y_train)
        y_pred = classifier.predict(X_test)

        classifier=DecisionTreeClassifier()
        classifier.fit(X_train,y_train)
        predictions=classifier.predict(X_test)
        confusion_array = sklearn.metrics.confusion_matrix(y_test,predictions)

        #rekomendasi
```

### 3.4. Detail Buku

```
def show(request, blogslug):
    detail_buku = models.buku.objects.get(slug=blogslug)#data2 detail
    rekomendasi_buku = models.buku.objects.order_by('?')[5]#data1 rekomendasi
    context = {
        'halaman2' : '',
        'halaman1' : '',
        'data2' : detail_buku, #detail
        'data1' : rekomendasi_buku, #rekomendasi
    }
    return render(request, 'blog/show.html', context)
```

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Perpustakaan,” no. 235, p. 245, 2007.
- [2] R. Rubin, “Foundation of Library and Information Science,” in *Fourth edition. Amerika Serikat: ALA Neal-Schuman*, .
- [3] W. Ginta, “Implementasi Pengamanan Database Menggunakan MD5,” vol. 8, no. 1, 2012.
- [4] F. Firmahsyah and T. Gantini, “Penerapan Metode Content-Based Filtering Pada Sistem Rekomendasi Kegiatan Ekstrakurikuler (Studi Kasus di Sekolah ABC),” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, 2016, doi: 10.28932/jutisi.v2i3.548.
- [5] G. Geetha, M. Safa, C. Fancy, and D. Saranya, “A Hybrid Approach using Collaborative filtering and Content based Filtering for Recommender System,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1000, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1742-6596/1000/1/012101.
- [6] R. F. Oeyliawan and D. Gunawan, “Aplikasi Rekomendasi Buku Pada Katalog Perpustakaan Universitas Multimedia Nusantara Menggunakan Vector Space Model,” *J. Ultim.*, vol. 9, no. 2, pp. 97–105, 2018, doi: 10.31937/ti.v9i2.639.
- [7] C. T. YANG and K. STEFANOV, “Internasional Jurnal Of Advanced Computer Science And Applications,” *Sci. Inf. Organ.*, vol. 5.
- [8] W. Husain and L. Y. Dih, “A framework of a Personalized Location-based traveler recommendation system in mobile application,” *Int. J. Multimed. Ubiquitous Eng.*, vol. 7, no. 3, pp. 11–18, 2012.
- [9] C. P. Patidar, Y. Katara, and D. M. Sharma, “Hybrid News Recommendation System using TF-IDF and Similarity Weight Index,” *Int. J. Soft Comput. Eng.*, vol. 10, no. 3, pp. 5–9, 2020, doi: 10.35940/ijscce.c3471.1110320.
- [10] A. B. MUTIARA, A. ZAINAL, and A. ASANO, “Information and Communication Technology,” vol. 1.
- [11] R. I. K. and A. Susanto, “Sistem Rekomendasi Pada E-Market Produk UMKM Dipora Propinsi Jawa Tengah Dengan Menggunakan Content Based Filtering,” p. 8.
- [12] V. Basmalah Wicaksono, R. Saptono, and S. Widya Sihwi, “Analisis Perbandingan Metode Vector Space Model dan Weighted Tree Similarity dengan Cosine Similarity pada kasus Pencarian Informasi Pedoman Pengobatan Dasar di Puskesmas,” *J. Teknol. Inf. ITSmart*, vol. 4, no. 2, p. 73, 2016, doi: 10.20961/its.v4i2.1768.