

## BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengujian pada bab V, pada bab ini digunakan sebagai dokumentasi hasil dilakukan pengujian setelah implementasi sistem. Hasil dan pembahasan dilakukan untuk mengetahui kesesuaian fungsional aplikasi dengan perancangan yang telah dibuat pada bab IV.

### 6.1 Hasil Pengujian

Untuk mengetahui validitas dari hasil perhitungan sistem, sehingga diperlukan pengujian sistem dengan dilakukan perhitungan pada metode menggunakan tiga studi kasus dan metode pengujian *recall precision*. *Recall* merupakan tingkat keberhasilan dari sistem dalam menemukan kembali sebuah informasi. Sedangkan *precision* merupakan tingkat ketepatan antara informasi yang diminta oleh pengguna dengan jawaban yang diminta oleh sistem. Berikut ini hasil dari pengujian menggunakan metode LCS pada aplikasi.

Tabel 6. 1 Tabel Matrik *Recall Precision*

		Nilai Sebenarnya	
		TRUE	FALSE
Nilai Prediksi	TRUE	TP (True Positive) <i>Correct result</i>	FP (False Positive) <i>Unexpected result</i>
	FALSE	FN (False Negative) <i>Missing result</i>	TN (True Negative) <i>Correct absence of result</i>

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN}$$

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP}$$

#### 6.1.1 Hasil Pengujian Kasus Pertama

Hasil Pengujian pada kasus pertama merupakan pengujian yang dilakukan dengan memberikan dokumen yang sama antara kandidat pembanding dan data uji, berikut ini kandidat pembanding yang ditemukan berdasarkan kata kunci kasus1 sebanyak 1 kandidat pembanding, ditunjukkan pada gambar 6.2.

**Literatur Data Terpilih**

Dokumen yang akan di uji

Judul	penguji kasus 1
Tahun	2018
Prodi	D3 Manajemen Informatika
Kata Kunci	<a href="#">kasus 1</a>
Tanggal Upload	07-Jun-2019 06:30:33

Dataset Terpilih

No.	Judul	Program Studi	Tahun
1	studi kasus 1	D4 Teknik Informatika	2018

[Uji Sekarang](#)

Gambar 6. 1 Hasil Pemilihan Kandidat Pembanding Kasus Pertama

Setelah kandidat pembanding telah ditemukan proses uji akan dilakukan sehingga akan menghasilkan tampilan yang ditunjukkan pada gambar 6.2. Pengujian pada kasus pertama ditemukan bahwa dokumen uji memiliki plagiarisme sebanyak 100% dengan 84 kata.

**Literatur Laporan Hasil Deteksi**

Detail Dokumen

Judul	penguji kasus 1
Tahun	2018
Kata Kunci	<a href="#">kasus 1</a>

Keterangan

100 %  
Total Plagiarisme Pada Dokumen Anda

100 % Plagiarisme Tertinggi 84 Total Analisa Kata	100 % Plagiarisme Terendah 1 Total Dataset Kandidat
--	--

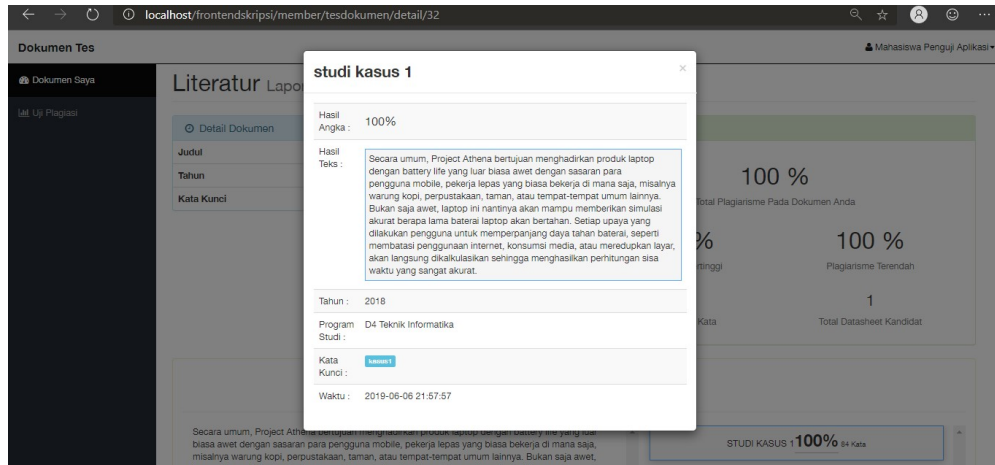
Tampilkan

Secara umum, Project Athena bertujuan menghadirkan produk laptop dengan battery life yang luar biasa awet dengan sasaran para pengguna mobile, pekerja lepas yang biasa bekerja di mana saja, misalnya warung kopi, perpustakaan, taman, atau tempat-tempat umum lainnya. Bukan saja awet, laptop ini nantinya akan mampu memberikan simulasi akurat berapa lama baterai laptop akan bertahan. Setiap upaya yang dilakukan pengguna untuk memperpanjang daya tahan baterai, seperti membatasi penggunaan internet, konsumsi media, atau meredupkan layar, akan langsung

STUDI KASUS 1 **100%** 84 Kata

Gambar 6. 2 Hasil Pengujian Pada Kasus Pertama

Untuk mengetahui kalimat yang ditemukan dapat dilihat pada detail di setiap kandidat pembanding pada bagian panel tampilan dibagian kiri. Berikut ditunjukkan pada gambar 6.3.



Gambar 6. 3 Tampilan Detail Hasil Setiap Kandidat Pembanding

Dari hasil pengujian pada kasus pertama telah disediakan 113 dokumen yang tersimpan pada sistem dan 1 dokumen uji dimana perhitungan menggunakan *recall precision* sebagai berikut.

Tabel 6. 2 *Recall Precision* sesuai skenario pertama

		Nilai Sebenarnya	
		TRUE	FALSE
Nilai Prediksi	TRUE	1	0
	FALSE	0	112

$$Recall = \frac{\text{jumlah dokumen yang dipisahkan dengan benar}}{\text{jumlah dokumen sebenarnya}}$$

$$Recall = \frac{1}{1} \times 100 = 100\%$$

$$Precision = \frac{\text{jumlah dokumen yang dipisahkan dengan benar}}{\text{jumlah dokumen yang dipisahkan oleh sistem}}$$

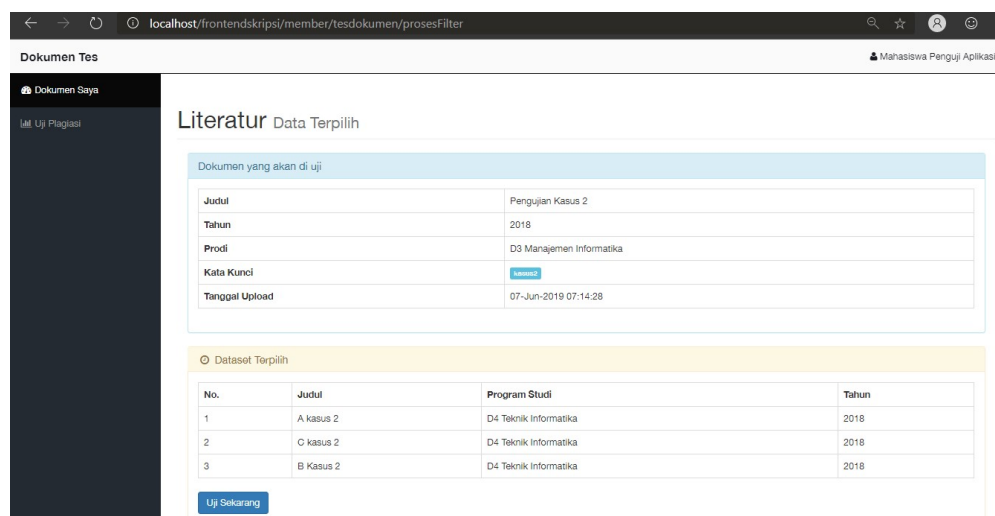
$$Precision = \frac{1}{1} \times 100 = 100\%$$

Dari hasil pengujian pada studi kasus pertama menggunakan *recall precision*, hasil perhitungan *recall* memiliki tingkat keberhasilan sistem dalam menemukan kembali sebuah informasi sebesar 100% ,sedangkan perhitungan *precision*

didapatkan tingkat ketepatan antara informasi yang diminta oleh pengguna dengan jawaban yang diberikan oleh sistem sebesar 100%.

### 6.1.2 Hasil Pengujian Kasus Kedua

Hasil Pengujian pada kasus kedua merupakan pengujian yang dilakukan dengan memberikan dokumen data uji dengan memiliki beberapa kemiripan kalimat pada tiga kandidat pembanding, berikut ini kandidat pembanding yang ditemukan berdasarkan kata kunci kasus2 sebanyak 3, ditunjukkan pada gambar 6.4.



The screenshot shows a web application interface for document testing. The main heading is 'Literatur Data Terpilih'. Below it, there is a section titled 'Dokumen yang akan di uji' which contains a table with the following data:

Judul	Pengujian Kasus 2
Tahun	2018
Prodi	D3 Manajemen Informatika
Kata Kunci	kasus2
Tanggal Upload	07-Jun-2019 07:14:28

Below this, there is a section titled 'Dataset Terpilih' which contains a table with the following data:

No.	Judul	Program Studi	Tahun
1	A kasus 2	D4 Teknik Informatika	2018
2	C kasus 2	D4 Teknik Informatika	2018
3	B Kasus 2	D4 Teknik Informatika	2018

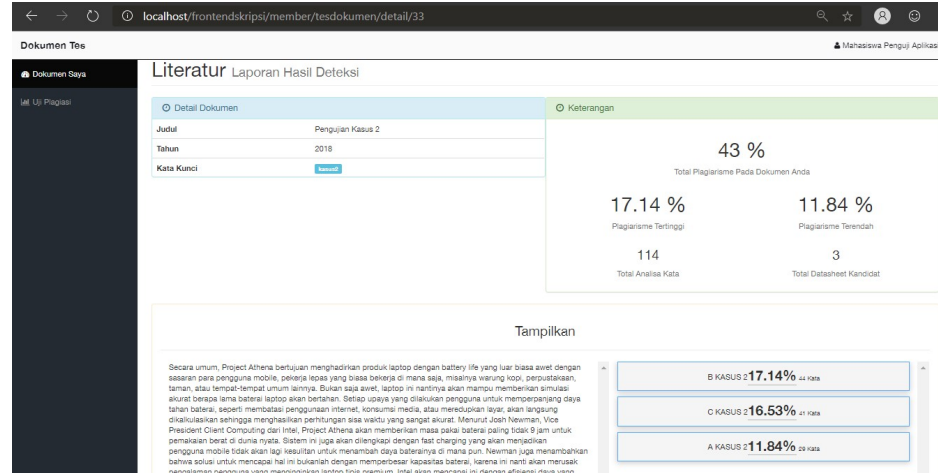
At the bottom of the 'Dataset Terpilih' section, there is a button labeled 'Uji Sekarang'.

Gambar 6. 4 Hasil Pemilihan Kandidat Pembanding Kasus Kedua

Setelah kandidat pembanding telah ditemukan proses uji akan dilakukan sehingga akan menghasilkan tampilan yang ditunjukkan pada gambar 6.5. Pengujian pada kasus kedua ditemukan bahwa dokumen uji memiliki plagiarisme sebanyak 43.18% dengan 114 total kata dari 3 kandidat pembanding yang diujikan, dengan masing-masing kandidat pembanding terdapat plagiarisme yang ditunjukkan pada tabel 6.3.

Tabel 6. 3 Hasil Pengujian Pada Kasus Kedua

No	Kandidat Pembanding	Jumlah Kata	Tingkat Plagiarisme (%)
1	Kandidat pembanding 2	44 kata	17.14 %
2	Kandidat pembanding 3	41 kata	16.53 %
3	Kandidat pembanding 1	29 kata	11.84 %



Gambar 6. 5 Hasil Pengujian Pada Kasus Kedua

Dari hasil pengujian pada kasus kedua telah disediakan 113 dokumen yang tersimpan pada sistem dan 1 dokumen uji dimana perhitungan menggunakan *recall precision* sebagai berikut.

Tabel 6. 4 *Recall Precision* sesuai skenario kedua

		Nilai Sebenarnya	
		TRUE	FALSE
Nilai Prediksi	TRUE	3	0
	FALSE	0	110

$$Recall = \frac{\text{jumlah dokumen yang dipisahkan dengan benar}}{\text{jumlah dokumen sebenarnya}}$$

$$Recall = \frac{3}{3} \times 100 = 100\%$$

$$Precision = \frac{\text{jumlah dokumen yang dipisahkan dengan benar}}{\text{jumlah dokumen yang dipisahkan oleh sistem}}$$

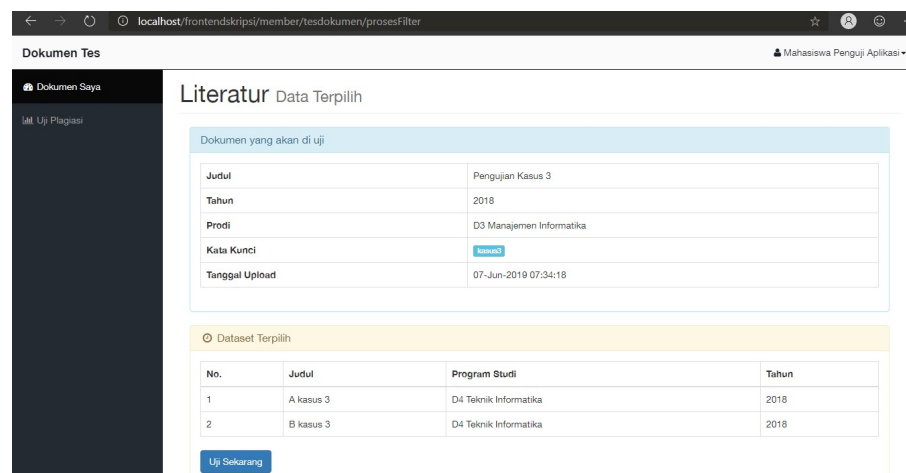
$$Precision = \frac{3}{3} \times 100 = 100\%$$

Dari hasil pengujian pada studi kasus kedua menggunakan *recall precision*, hasil perhitungan *recall* memiliki tingkat keberhasilan sistem dalam menemukan kembali sebuah informasi sebesar 100% ,sedangkan perhitungan *precision*

didapatkan tingkat ketepatan antara informasi yang diminta oleh pengguna dengan jawaban yang diberikan oleh sistem sebesar 100%.

### 6.1.3 Hasil Pengujian Kasus Ketiga

Hasil Pengujian pada kasus ketiga merupakan pengujian yang dilakukan dengan memberikan dokumen data uji dengan memiliki beberapa kemiripan kalimat disetiap kandidat pembanding, berikut ini kandidat pembanding yang ditemukan berdasarkan kata kunci kasus3 sebanyak 2 kandidat pembanding, ditunjukkan pada gambar 6.6.

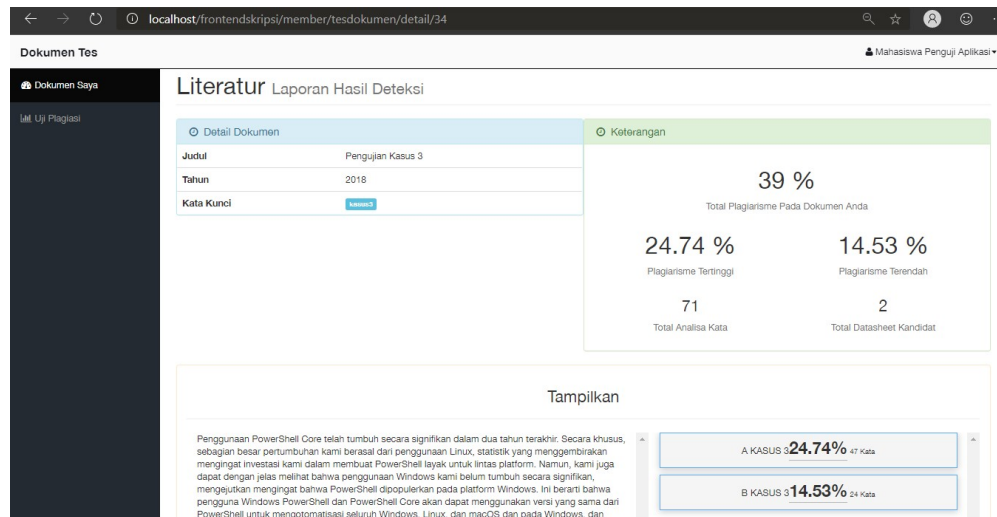


Gambar 6. 6 Hasil Pemilihan Kandidat Pembanding Kasus Ketiga

Setelah kandidat pembanding telah ditemukan proses uji akan dilakukan sehingga akan menghasilkan tampilan yang ditunjukkan pada gambar 6.7. Pengujian pada kasus ketiga ditemukan bahwa dokumen uji memiliki plagiarisme sebanyak 39 % dengan 71 total kata dari 2 kandidat pembanding yang diujikan, dengan masing-masing kandidat pembanding terdapat plagiarisme yang ditunjukkan pada tabel 6.5.

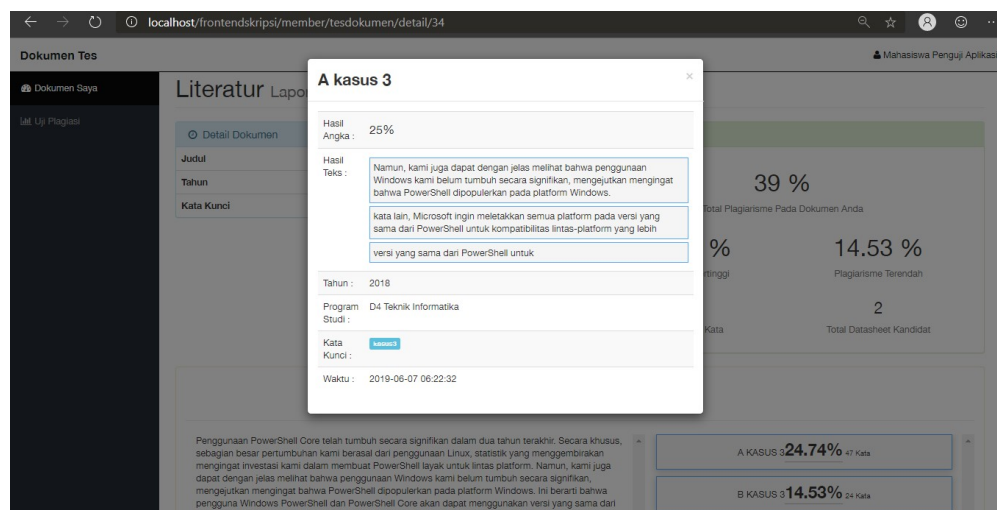
Tabel 6. 5 Hasil Pengujian Pada Kasus Ketiga

No	Kandidat Pembanding	Jumlah Kata	Tingkat Plagiarisme (%)
1	Kandidat pembanding 1	47 kata	24.74 %
3	Kandidat pembanding 2	24 kata	14.53 %



Gambar 6. 7 Hasil Pengujian Pada Kasus Ketiga

Untuk mengetahui kalimat yang ditemukan dapat dilihat pada detail di setiap kandidat pembanding pada bagian panel tampilan dibagian kiri. Berikut ditunjukkan pada gambar 6.8.



Gambar 6. 8 Tampilan Detail Hasil Setiap Kandidat Pembanding

Dari hasil pengujian pada kasus ketiga telah disediakan 113 dokumen pada *dataset* dan 1 dokumen uji dimana perhitungan menggunakan *recall precision* sebagai berikut.

Tabel 6. 6 *Recall Precision* sesuai skenario ketiga

		Nilai Sebenarnya	
		TRUE	FALSE
Nilai Prediksi	TRUE	2	0
	FALSE	0	111

$$Recall = \frac{\text{jumlah dokumen yang dipisahkan dengan benar}}{\text{jumlah dokumen sebenarnya}}$$

$$Recall = \frac{2}{2} \times 100 = 100\%$$

$$Precision = \frac{\text{jumlah dokumen yang dipisahkan dengan benar}}{\text{jumlah dokumen yang dipisahkan oleh sistem}}$$

$$Precision = \frac{2}{2} \times 100 = 100\%$$

Dari hasil pengujian pada studi kasus ketiga menggunakan *recall precision*, hasil perhitungan *recall* memiliki tingkat keberhasilan sistem dalam menemukan kembali sebuah informasi sebesar 100% ,sedangkan perhitungan *precision* didapatkan tingkat ketepatan antara informasi yang diminta oleh pengguna dengan jawaban yang diberikan oleh sistem sebesar 100%.

## 6.2 Pembahasan

Pembahasan memiliki tujuan untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil pengujian aplikasi deteksi plagiarisme pada dokumen skripsi berdasarkan tingkat kesamaan dengan menggunakan *Longest Common Subsequence*. Pada proses pemberian studi kasus yang telah dilakukan. Pembahasan dilakukan terhadap hasil pengujian di setiap tahap pengujian. Pembahasan ini meliputi pembahasan pengujian validasi, pembahasan pengujian sistem dan pembahasan pengujian akurasi.



### 6.2.1 Pembahasan Pengujian Validitas

Pembahasan terhadap pengujian validasi yang dilakukan dengan melihat antara hasil kinerja sistem dengan daftar pengujian yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi dan fungsionalitas sistem deteksi plagiarisme memiliki kinerja yang bagus dan dapat berjalan sesuai skenario *use case* yang telah dijabarkan.

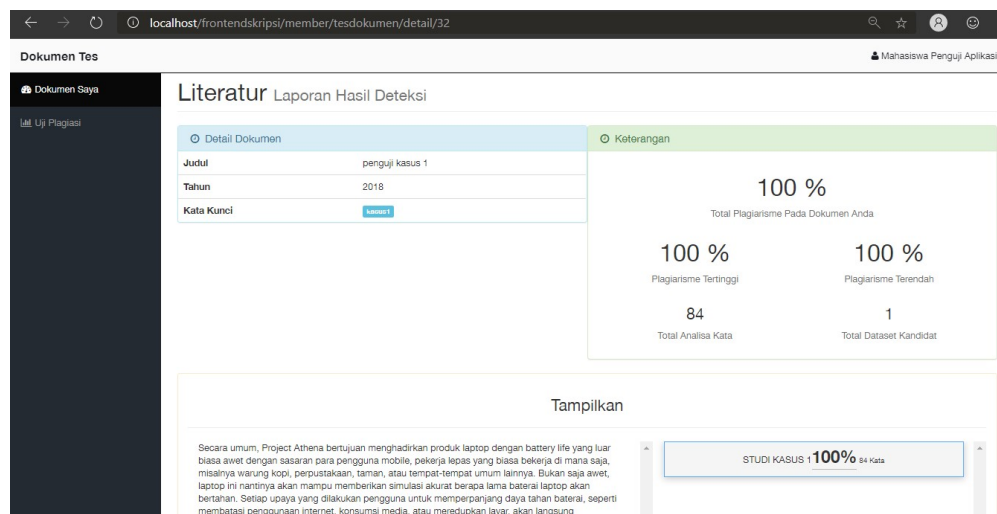
### 6.2.2 Pembahasan Pengujian Sistem

Dari percobaan pengujian sistem didapatkan kesimpulan bahwa tingkat keberhasilan pembuatan sistem deteksi plagiarisme telah berhasil dilakukan, setelah melakukan implementasi dan pengujian yang dilakukan pada aplikasi deteksi plagiarisme pada dokumen skripsi berdasarkan tingkat kesamaan dengan menggunakan *Longest Common Subsequence* menghasilkan hasil yang sama antara perancangan dan implementasi.

### 6.2.3 Pembahasan Pengujian Metode

Berdasarkan hasil pengujian pada metode yang telah diimplementasi kedalam sistem, pembahasan dari pengujian yang telah dilakukan terhadap tiga jenis studi kasus antara lain :

#### 1. Kasus Pertama



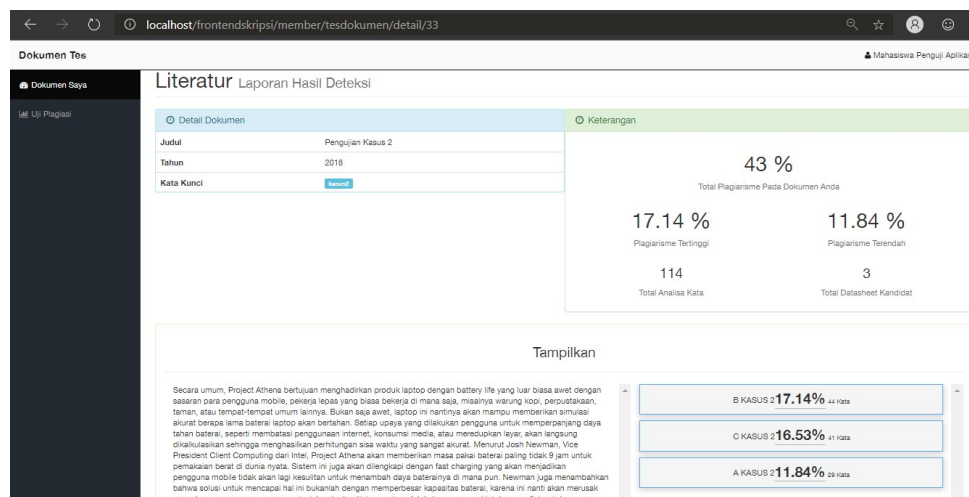
Gambar 6. 9 Perhitungan Kasus Pertama Pada Sistem

Tabel 6. 7 Perhitungan Kasus Pertama Manual

No	Kategori Dokumen	Jumlah Kata	Jumlah ditemukan kata	Jumlah kalimat ditemukan	Tingkat Plagiarisme (%)
1	Dokumen Uji	84 Kata			
2	Kandidat pembeding	84 Kata	84 kata	1	100%

Jumlah yang akan didapat dari tabel 6.7 adalah  $\frac{84}{84} \times 100$  , maka hasil yang didapatkan 100%.

## 2. Kasus Kedua



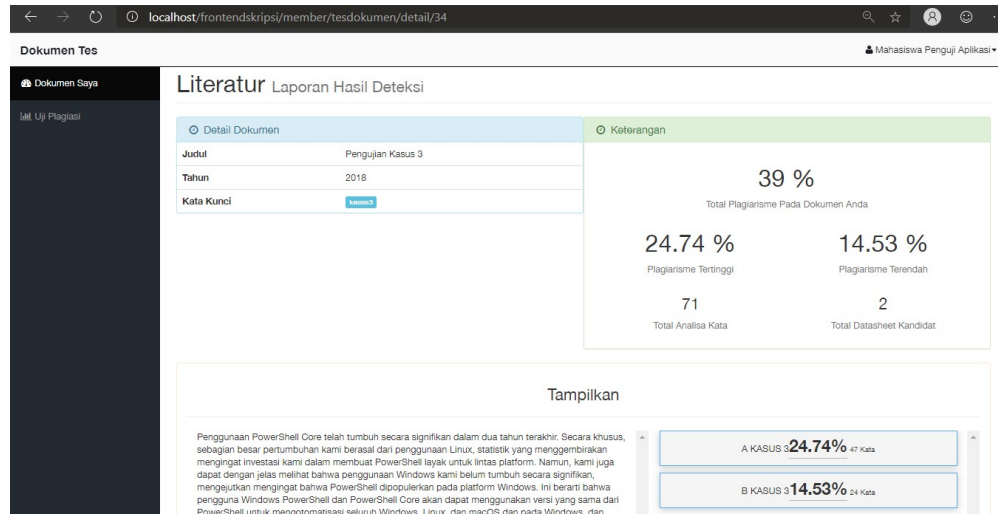
Gambar 6. 10 Perhitungan Kasus Kedua Pada Sistem

Tabel 6. 8 Perhitungan Kasus Kedua Manual

No	Kategori Dokumen	Jumlah Kata	Jumlah kata ditemukan	Jumlah kalimat ditemukan	Tingkat Plagiarisme (%)
1	Dokumen Uji	262 Kata			
2	Kandidat pembeding 1	134 Kata	29 kata	1	17.14 %
3	Kandidat pembeding 2	197 kata	44 kata	1	16.53 %
4	Kandidat pembeding 3	156 kata	41 kata	1	11.84 %

Jumlah yang akan didapat dari tabel 9.8 adalah  $\frac{44+41+29}{262} \times 100$  , maka total plagiarisme yang didapat pada dokumen uji yaitu 43 %.

### 3. Kasus Ketiga



Gambar 6. 11 Perhitungan Kasus Ketiga Pada Sistem

Tabel 6. 9 Perhitungan Kasus Ketiga Manual

No	Kategori Dokumen	Jumlah Kata	Jumlah kata disetiap LCS	Total kata ditemukan	Jumlah kalimat ditemukan	Tingkat Plagiarisme (%)
1	Dokumen Uji	183 Kata				
2	Kandidat pembanding 1	198 Kata	23 kata, 18 kata, 6 kata	47 kata	3	24.74 %
3	Kandidat pembanding 2	180 kata	9 kata, 6 kata, 5 kata, 4 kata	24 kata	4	14.53 %

Jumlah yang akan didapat dari tabel 6.9 adalah  $\frac{47+24}{183} \times 100$  , maka total plagiarisme yang didapat pada dokumen uji yaitu 39 %.

Tabel 6.7, tabel 6.8, tabel 6.9 merupakan perhitungan yang dilakukan secara manual dengan menghitung jumlah kata di setiap dokumen uji dan kandidat pembandingnya.