

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 : EC002024207673, 17 Oktober 2024

Pencipta

Nama : **Nurul Khasanah, M.Kom, F. Lia Dwi Cahyanti, M.Kom dkk**

Alamat : **Gebang II, RT 03/RW 02, Plumbon, Temon, Kulon Progo, Yogyakarta, 55654, Temon, Kulon Progo, DI Yogyakarta, 55654**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Nurul Khasanah, M.Kom, F. Lia Dwi Cahyanti, M.Kom dkk**

Alamat : **Gebang II, RT 03/RW 02, Plumbon, Temon, Kulon Progo, Yogyakarta, 55654, Temon, Kulon Progo, DI Yogyakarta, 55654**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

Jenis Ciptaan : **Program Komputer**

Judul Ciptaan : **Implementasi Arsitektur Mobilenetv2 Untuk Klasifikasi Citra Beras Impor**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : **17 Oktober 2024, di Jakarta Timur**
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

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

Nomor pencatatan : **000780105**

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



IGNATIUS M.T. SILALAH
NIP. 196812301996031001

Disclaimer:

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

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Nurul Khasanah, M.Kom	Gebang II, RT 03/RW 02, Plumbon, Temon, Kulon Progo, Yogyakarta, 55654, Temon, Kulon Progo
2	F. Lia Dwi Cahyanti, M.Kom	Jl. Jagasatru Asrama Brimob Rt.001/Rw.008, Hegarmukti, Cikarang Pusat, Kab. Bekasi 17531, Cikarang Pusat, Bekasi
3	Elly Firasari, M.Kom	Tegalrejo, Rt 3 Rw 4, Sucen, Kec. Salam, Kab. Magelang, 56484, Salam, Magelang
4	Umi Khultsum M.Kom	Gonjen, RT/RW 005/000, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55181, Kasihan, Bantul
5	Annida Purnamawati, M.Kom	Ngaliyan, RT/RW 001/004, Pulutan, Wonosari, Gunung Kidul, Yogyakarta 55851, Wonosari, Gunung Kidul
6	Daniati Uki Eka Saputri, M.Kom	Sendangrejo, 003/004, Tancep, Ngawen, Gunung Kidul, Yogyakarta 55853, Ngawen, Gunung Kidul
7	Andika Bayu Hasta Yanto, M.Kom	Jl. Rawasari Timur IV No. 14 . RT.003/02 Jakarta Pusat 10510, Cempaka Putih, Jakarta Pusat
8	Yana Iqbal Maulana, M.Kom	Dusun Manis, RT 009 / RW 003, Desa Lengkong, Kec. Garawangi, Kab. Kuningan, Jawa Barat, 45571, Garawangi, Kuningan

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Nurul Khasanah, M.Kom	Gebang II, RT 03/RW 02, Plumbon, Temon, Kulon Progo, Yogyakarta, 55654, Temon, Kulon Progo
2	F. Lia Dwi Cahyanti, M.Kom	Jl. Jagasatru Asrama Brimob Rt.001/Rw.008, Hegarmukti, Cikarang Pusat, Kab. Bekasi 17531, Cikarang Pusat, Bekasi
3	Elly Firasari, M.Kom	Tegalrejo, Rt 3 Rw 4, Sucen, Kec. Salam, Kab. Magelang, 56484, Salam, Magelang
4	Umi Khultsum M.Kom	Gonjen, RT/RW 005/000, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55181, Kasihan, Bantul
5	Annida Purnamawati, M.Kom	Ngaliyan, RT/RW 001/004, Pulutan, Wonosari, Gunung Kidul, Yogyakarta 55851, Wonosari, Gunung Kidul
6	Daniati Uki Eka Saputri, M.Kom	Sendangrejo, 003/004, Tancep, Ngawen, Gunung Kidul, Yogyakarta 55853, Ngawen, Gunung Kidul
7	Andika Bayu Hasta Yanto, M.Kom	Jl. Rawasari Timur IV No. 14 . RT.003/02 Jakarta Pusat 10510, Cempaka Putih, Jakarta Pusat
8	Yana Iqbal Maulana, M.Kom	Dusun Manis, RT 009 / RW 003, Desa Lengkong, Kec. Garawangi, Kab. Kuningan, Jawa Barat, 45571, Garawangi, Kuningan

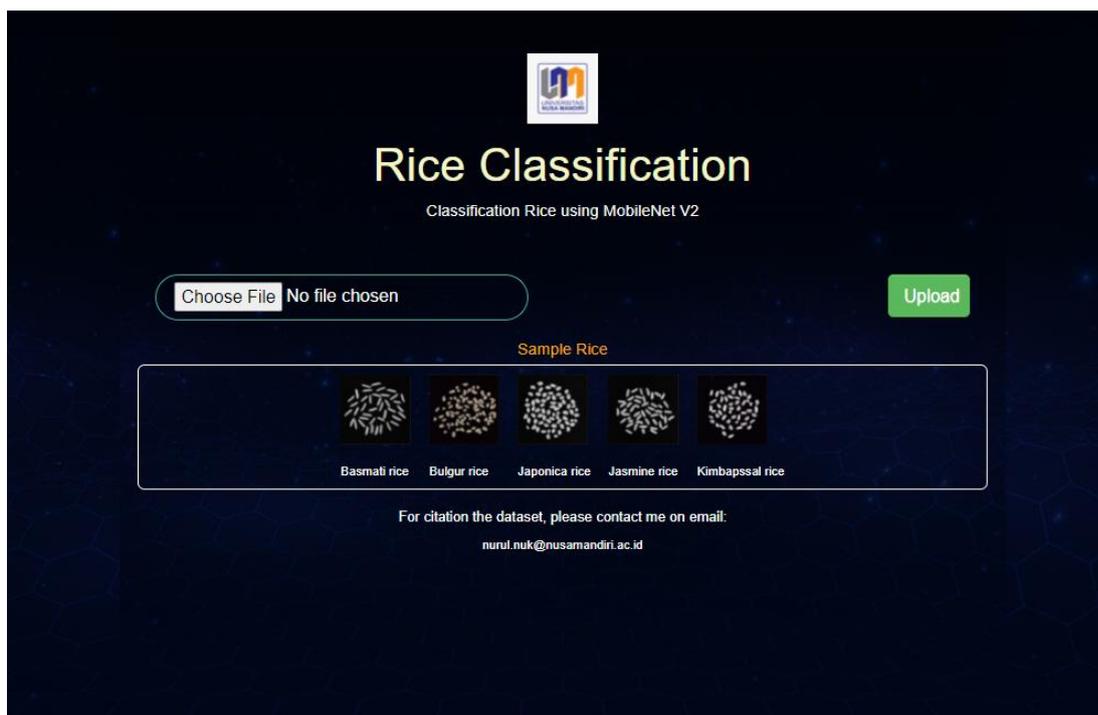


IMPLEMENTASI ARSITEKTUR *MOBILENETV2* UNTUK KLASIFIKASI CITRA BERAS IMPOR

Dalam *website* pengujian, terdapat 2 halaman yaitu halaman awal (*index*) dan halaman hasil prediksi (*result*). Berikut adalah tampilan *website*:

1. Halaman awal

Halaman awal (*index*) berisi tentang *sample* beras impor yang terdiri dari *Basmati*, *Bulgur*, *Japonica*, *Jasmine* dan *Kimbapssal*. Di halaman ini terdapat *button* untuk *upload* citra beras yang akan diklasifikasi. Untuk jenis *file* yang diupload pada halaman ini harus berbentuk *JPG* atau format gambar lainnya. Jika *file* yang diupload bukan format gambar, maka sistem tidak akan memproses dan harus dilakukan *input* citra kembali.

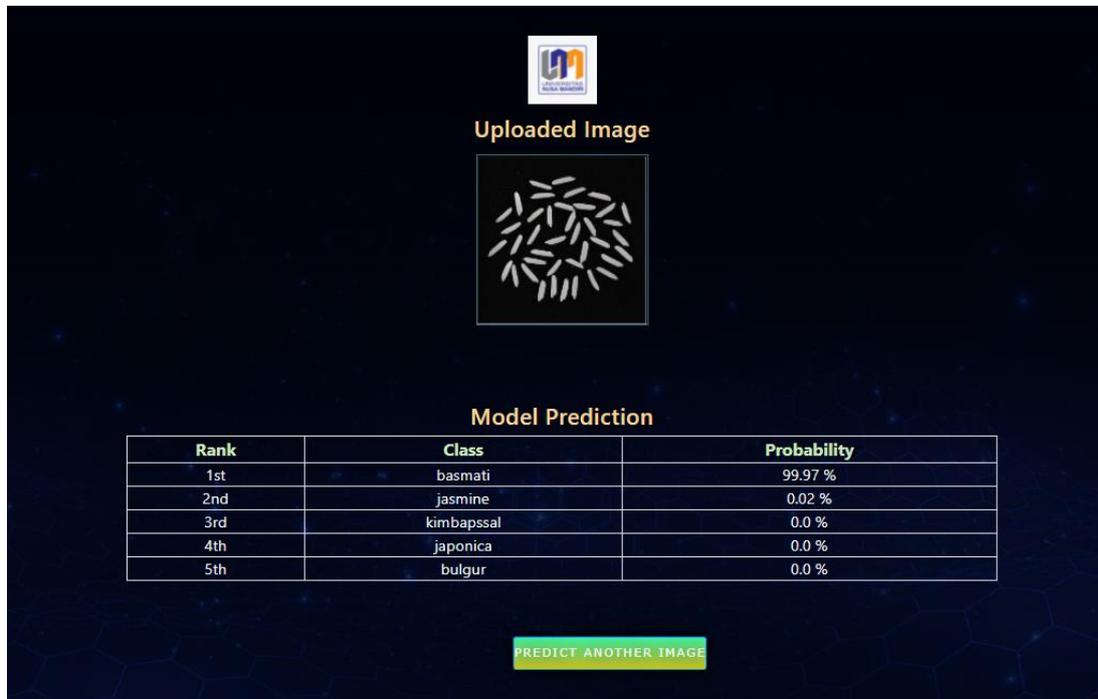


Sumber : Hasil penelitian

Gambar 4.5
Halaman *index*

2. Halaman *result*

Halaman *result* berisi hasil identifikasi citra beras yang telah diupload. Identifikasi berisi nama kelas dan nilai *probability* citra. Nilai *probability* per citra akan diurutkan dari nomor 1 sampai nomor 5. Berikut adalah halaman *result* untuk 5 jenis beras:



The screenshot displays the results of a rice image classification. At the top, there is a logo and the text 'Uploaded Image' above a square image of rice grains. Below this is a table titled 'Model Prediction' with three columns: Rank, Class, and Probability. The table lists five classes: basmati (99.97%), jasmine (0.02%), kimbapssal (0.0%), japonica (0.0%), and bulgur (0.0%). At the bottom, there is a green button labeled 'PREDICT ANOTHER IMAGE'.

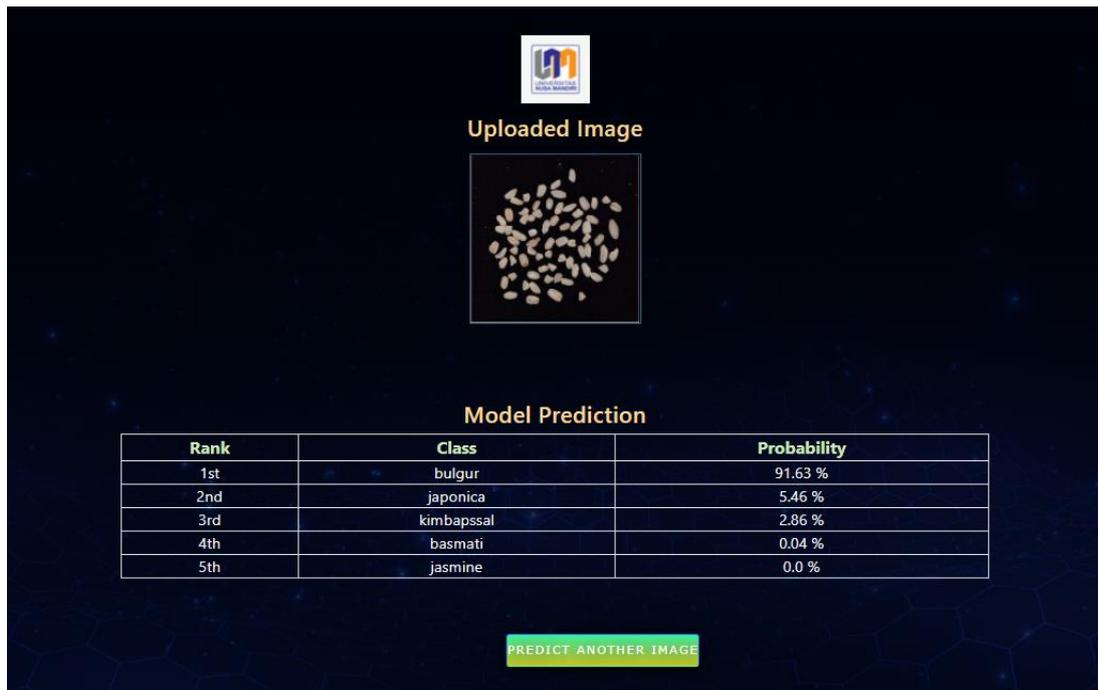
Rank	Class	Probability
1st	basmati	99.97 %
2nd	jasmine	0.02 %
3rd	kimbapssal	0.0 %
4th	japonica	0.0 %
5th	bulgur	0.0 %

Sumber : Hasil penelitian

Gambar 4.6

Halaman *result* beras *Basmati*

Pada gambar 4.6. ditunjukkan hasil *result* dari citra *Basmati* yang dimasukkan ke dalam *website*. Dalam halaman ini ditampilkan citra yang telah diinput dan nilai *probability* yang dihasilkan.

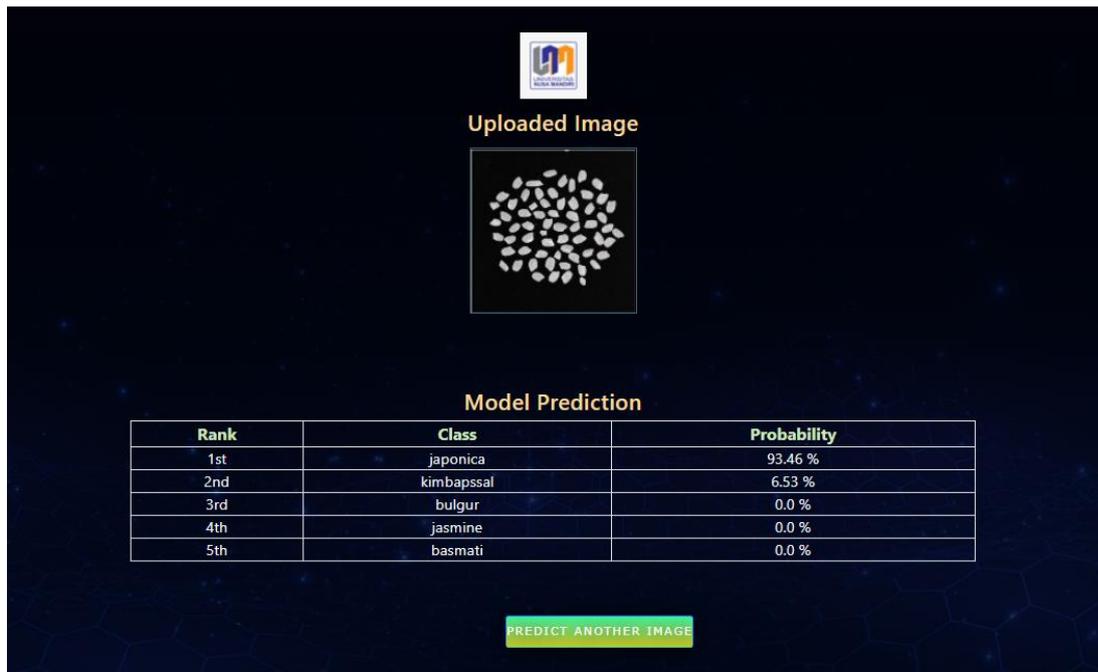


Sumber : Hasil penelitian

Gambar 4.7

Halaman *result* beras *Bulgur*

Pada gambar 4.7. ditunjukkan hasil *result* dari citra *Bulgur* yang dimasukkan ke dalam *website*. Dalam halaman ini ditampilkan citra yang telah *diinput* dan nilai *probability* yang dihasilkan.

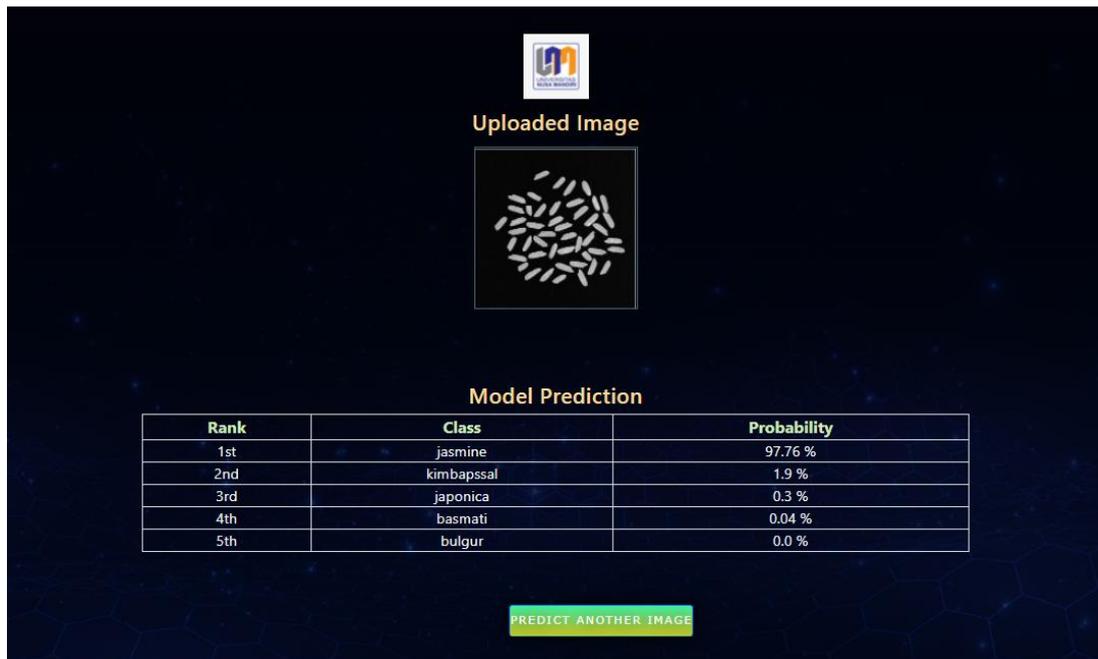


Sumber : Hasil penelitian

Gambar 4.8

Halaman *result* beras *Japonica*

Pada gambar 4.8. ditunjukkan hasil *result* dari citra *Japonica* yang dimasukkan ke dalam *website*. Dalam halaman ini ditampilkan citra yang telah *diinput* dan nilai *probability* yang dihasilkan.

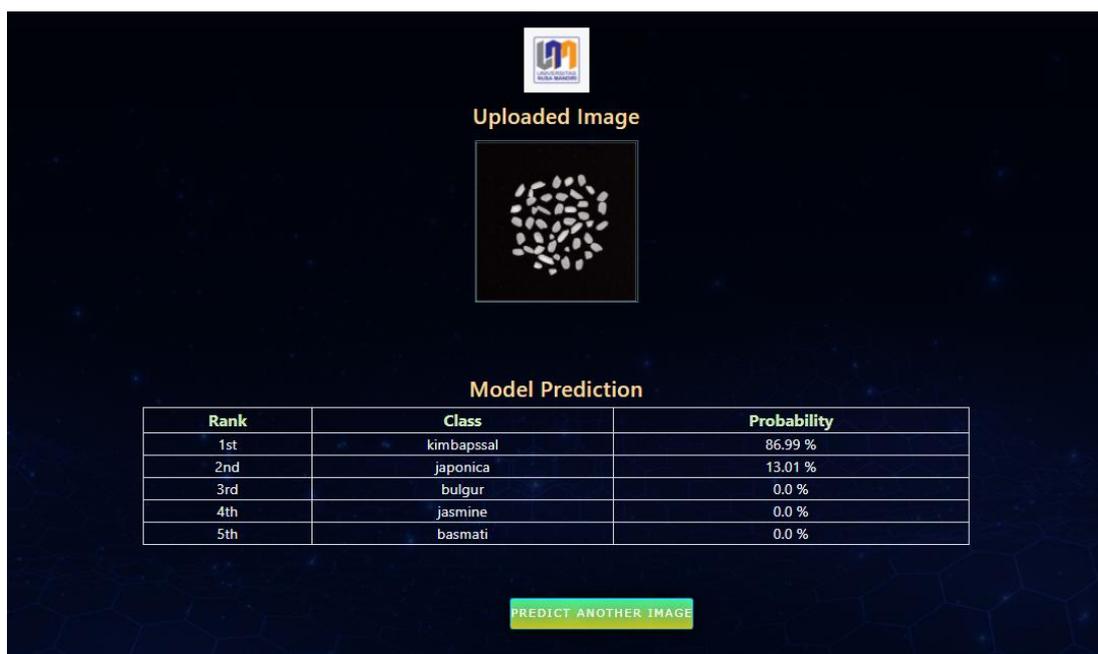


Sumber : Hasil penelitian

Gambar 4.9

Halaman *result* beras *Jasmine*

Pada gambar 4.9. ditunjukkan hasil *result* dari citra *Jasmine* yang dimasukkan ke dalam *website*. Dalam halaman ini ditampilkan citra yang telah *diinput* dan nilai *probability* yang dihasilkan.



Sumber : Hasil penelitian

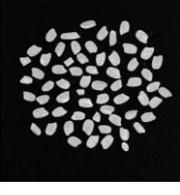
Gambar 4.10

Halaman *result* beras *Kimhapssal*

Pada gambar 4.10. ditunjukkan hasil *result* dari citra *Kimhapssal* yang dimasukkan ke dalam *website*. Dalam halaman ini ditampilkan citra yang telah *diinput* dan nilai *probability* yang dihasilkan.

Dari proses implementasi yang telah dilakukan, dapat diketahui nilai *probability* tiap kelas. Nilai *probability* yang paling besar menunjukkan bahwa citra termasuk dalam kelas tersebut. Berikut adalah hasil implementasi masing-masing citra setiap kelas:

Tabel 4.13 Nilai *probability* citra yang sesuai

Sample Citra	Kelas Asli	Model Prediction					Kesimpulan
		<i>Basmati</i>	<i>Bulgur</i>	<i>Japonica</i>	<i>Jasmine</i>	<i>Kimbapssal</i>	
	<i>Basmati</i>	98.42%	0.01%	0.0%	1.27%	0.3%	Sesuai
	<i>Bulgur</i>	0.04 %	91.63 %	5.46 %	0.0%	2.86 %	Sesuai
	<i>Japonica</i>	0.0%	0.0%	93.46%	0.0%	6.53%	Sesuai
	<i>Jasmine</i>	0.04%	0.0%	0.3%	97.76%	1.9%	Sesuai
	<i>Kimbapssal</i>	0.0%	0.0%	13.01%	0.0%	86.99%	Sesuai

Sumber : Hasil penelitian

Nilai *probability* citra *Basmati* adalah 99.97% (*Basmati*), 0.02% (*Bulgur*), 0.0% (*Japonica*), 0.0% (*Jasmine*), 0.0% (*Kimbapssal*). Angka ini menunjukkan bahwa citra *Basmati* dapat diidentifikasi dengan benar. Nilai *probability* citra *Bulgur* adalah 0.04 % (*Basmati*), 91.63 % (*Bulgur*), 5.46 % (*Japonica*), 0.0% (*Jasmine*), 2.86 % (*Kimbapssal*). Angka ini menunjukkan bahwa citra *Bulgur* dapat diidentifikasi dengan benar. Nilai *probability* citra *Japonica* adalah 0.0% (*Basmati*), 0.0% (*Bulgur*), 93.46% (*Japonica*), 0.0% (*Jasmine*), 6.53% (*Kimbapssal*). Angka ini menunjukkan bahwa citra *Japonica* dapat diidentifikasi dengan benar. Nilai

probability citra *Jasmine* adalah 0.04% (*Basmati*), 0.0% (*Bulgur*), 0.3% (*Japonica*), 97.76% (*Jasmine*), 1.9% (*Kimhapssal*). Angka ini menunjukkan bahwa citra *Jasmine* dapat diidentifikasi dengan benar. Nilai *probability* citra *Kimhapssal* adalah 0.0% (*Basmati*), 0.0% (*Bulgur*), 13.01% (*Japonica*), 0.0% (*Jasmine*), 86.99% (*Kimhapssal*). Angka ini menunjukkan bahwa citra *Kimhapssal* dapat diidentifikasi dengan benar. Dari nilai *probability* yang dihasilkan, dapat disimpulkan bahwa model dapat mengidentifikasi citra dengan benar sesuai dengan kelas asli.

Dari penelitian yang dilakukan, terdapat citra yang memiliki nilai *probability* tidak sesuai dengan kelasnya. Berikut adalah halaman *result* untuk jenis beras yang tidak sesuai dengan kelasnya:

The screenshot shows a web interface with a logo at the top center. Below the logo is the text 'Uploaded Image' and a square image of rice grains. Underneath is the text 'Model Prediction' and a table with three columns: Rank, Class, and Probability. At the bottom of the interface is a green button labeled 'PREDICT ANOTHER IMAGE'.

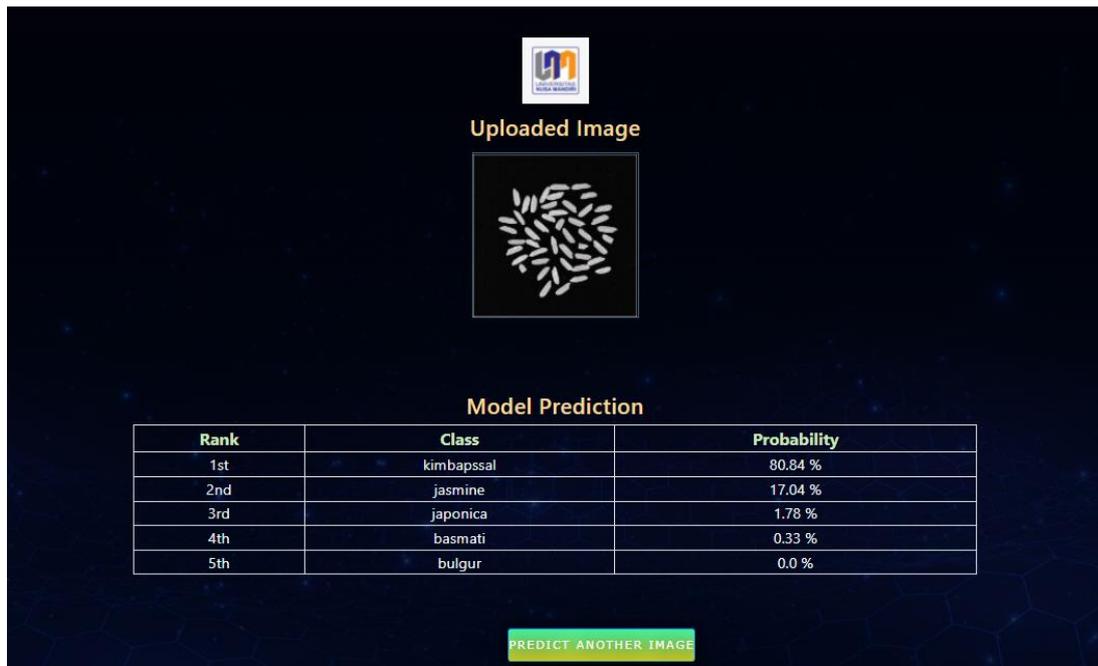
Rank	Class	Probability
1st	japonica	62.82 %
2nd	kimhapssal	34.77 %
3rd	bulgur	2.41 %
4th	jasmine	0.0 %
5th	basmati	0.0 %

Sumber : Hasil penelitian

Gambar 4.11

Halaman *result* beras *Bulgur* prediksi tidak sesuai kelas

Pada gambar 4.11. ditunjukkan hasil *result* dari citra *Basmati* yang dimasukkan ke dalam *website*. Dalam halaman ini ditampilkan citra yang telah *diinput* dan nilai *probability* yang dihasilkan.



Sumber : Hasil penelitian

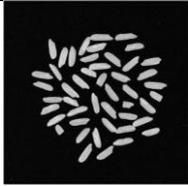
Gambar 4.12

Halaman *result* beras *Jasmine* prediksi tidak sesuai kelas

Pada gambar 4.12. ditunjukkan hasil *result* dari citra *Jasmine* yang dimasukkan ke dalam *website*. Dalam halaman ini ditampilkan citra yang telah *diinput* dan nilai *probability* yang dihasilkan.

Citra yang memiliki nilai *probability* tidak sesuai dengan kelasnya ditunjukkan dalam Tabel 4.12.

Tabel 4.14 Nilai *probability* citra yang tidak sesuai

Sample Citra	Kelas Asli	Model Prediction					Kesimpulan
		<i>Basmati</i>	<i>Bulgur</i>	<i>Japonica</i>	<i>Jasmine</i>	<i>Kimbapssal</i>	
	<i>Bulgur</i>	0 %	2.41%	62.82 %	0.0 %	34.77 %	Tidak sesuai
	<i>Jasmine</i>	0.33 %	0.0 %	1.78 %	17.04 %	80.84 %	Tidak sesuai

Nilai *probability* citra *Bulgur* adalah 0% (*Basmati*), 2.41% (*Bulgur*), 62.82% (*Japonica*), 0.0% (*Jasmine*), 34.77% (*Kimbapssal*). Angka ini menunjukkan bahwa citra *Bulgur* tidak dapat diidentifikasi dengan benar. Nilai *probability* citra *Jasmine* adalah 0.33% (*Basmati*), 0.0% (*Bulgur*), 1.78% (*Japonica*), 17.04% (*Jasmine*), 80.84% (*Kimbapssal*). Angka ini menunjukkan bahwa citra *Jasmine* tidak dapat diidentifikasi dengan benar. Dari 5 jenis beras yang diprediksi, hanya 2 jenis beras saja yang ditemukan salah prediksi yaitu beras *Bulgur* dan beras *Jasmine*. Hal itu terjadi dikarenakan adanya kesamaan bentuk antara beras *Bulgur* dan beras *Japonica*, serta beras *Jasmine* dan beras *Kimbapssal*.