



Presentasi Revisi Skripsi

Pengenalan Emosi Manusia Menggunakan  
*Log-Gabor Convolutional Networks* Melalui  
Pendekatan *Facial Region Segmentation*

---

Naufan Rusyda Faikar 1607645

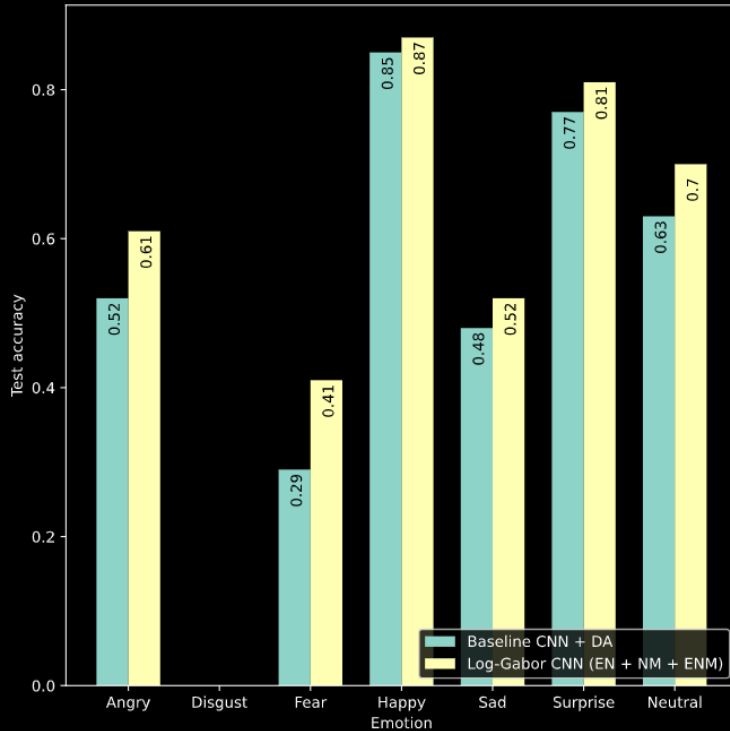
# 1. Bagaimana kinerja model log-Gabor CNN melalui pendekatan FRS?

Revisi dari Pak Rasim, S.T., M.T.



Fitur	Waktu <i>training</i> (jam)	Epoch	Akurasi tes (%) pada perhitungan		
			<i>Single</i>	<i>Simple average</i>	<i>Weighted average</i>
EN + NM	<u>3,71</u>	<u>114</u>	<u>59,23</u>	<u>64,21</u>	<u>64,21</u>
	<b><u>3,20</u></b>	<u>102</u>	<u>59,83</u>		
EN+NM ( <i>concat.</i> )	<u>8,69</u>	<u>136</u>	<u>61,27</u>	-	
ENM	<u>4,34</u>	<b><u>86</u></b>	<b><u>63,07</u></b>		
EN + NM + ENM	<u>11,25</u>	Ibid.	Ibid.	<b><u>66,25</u></b>	<b><u>66,34</u></b>

E — *Eyes* atau daerah mata; N — *Nose* atau daerah hidung; M — *Mouth* atau daerah mulut; Weighted average — rerata yang dihitung berdasarkan akurasi tes tiap-tiap model



↑6,07% terhadap eksperimen sebelumnya

	Baseline CNN + DA	Ensemble Log-Gabor CNNs
Akurasi (%)	<u>60,27</u>	<u>66,34</u>

### Kesimpulan

Terbukti bahwa model yang diusulkan dapat mengungguli model *baseline*.

## 2. Bagaimana peningkatan kinerja model secara kualitatif?

Revisi dari Pak Rizky R. J. P., M.Kom

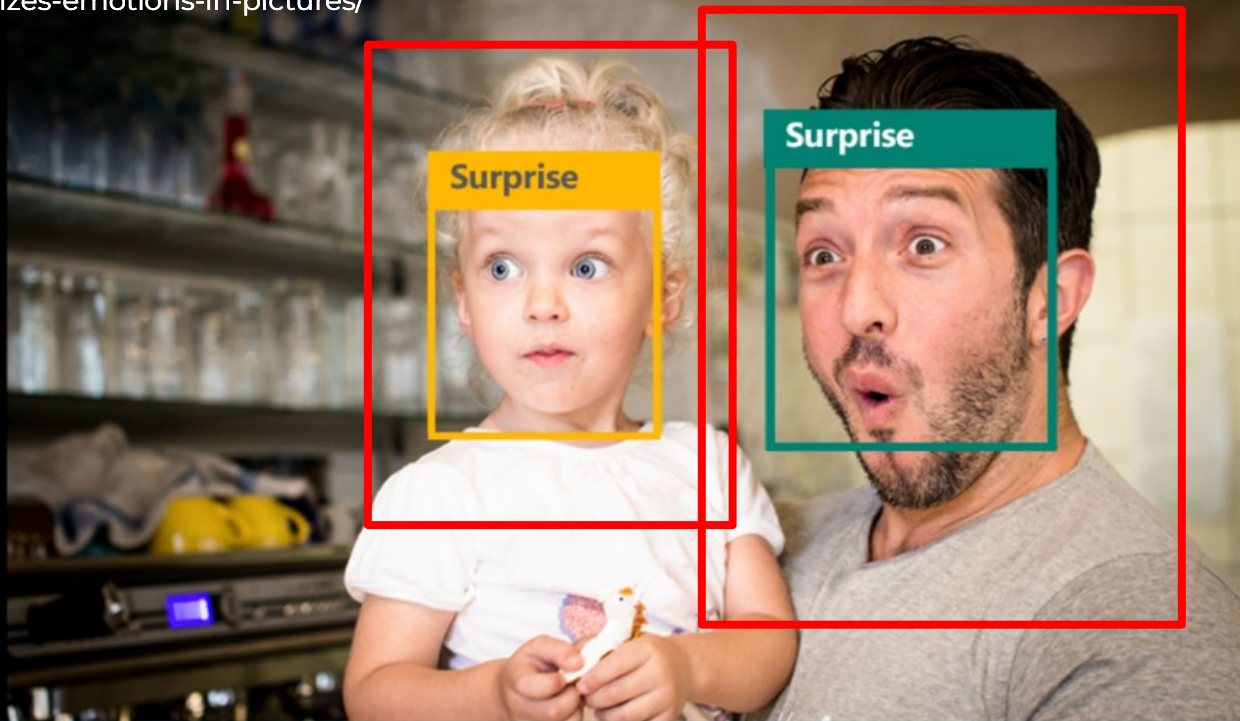


#1

Model\* lebih cocok diaplikasikan  
daripada model *baseline*

\*Model yang diusulkan



<https://blogs.microsoft.com/ai/happy-sad-angry-this-microsoft-tool-recognizes-emotions-in-pictures/>



■ Input untuk CNN baseline



Neutral:   
Happiness:   
Surprise:   
Sadness: 

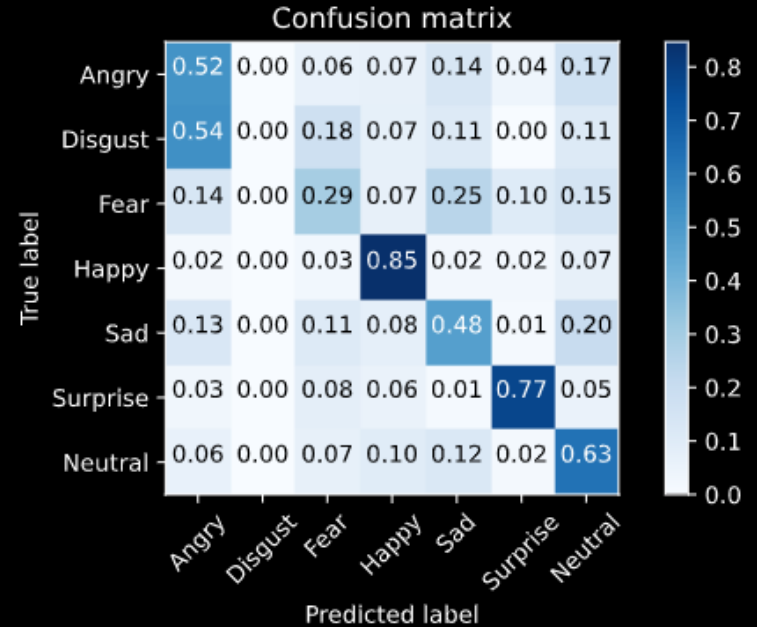
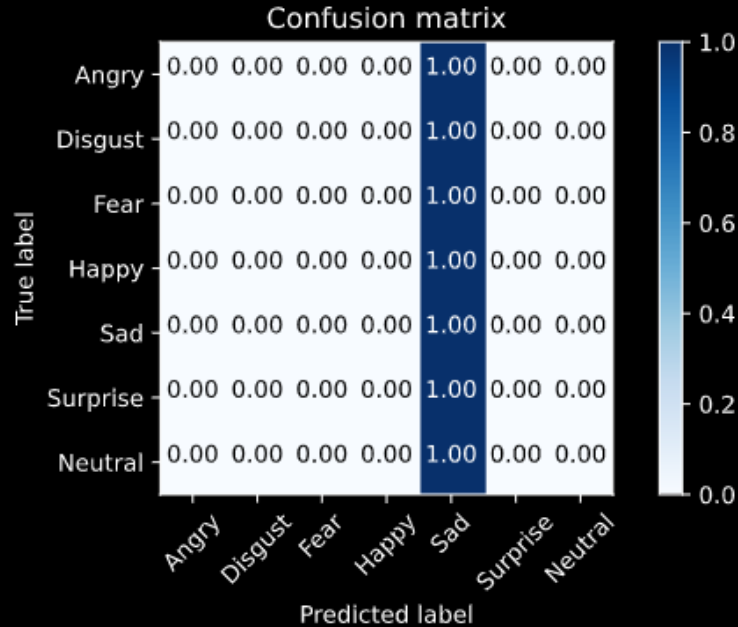
Anger:   
Disgust:   
Fear:   
Contempt: 



 Microsoft

Get started for free at [projectoxford.ai](https://projectoxford.ai)

Model *baseline* versus model yang diusulkan  
pada *confusion matrix* untuk set data input *full-face*



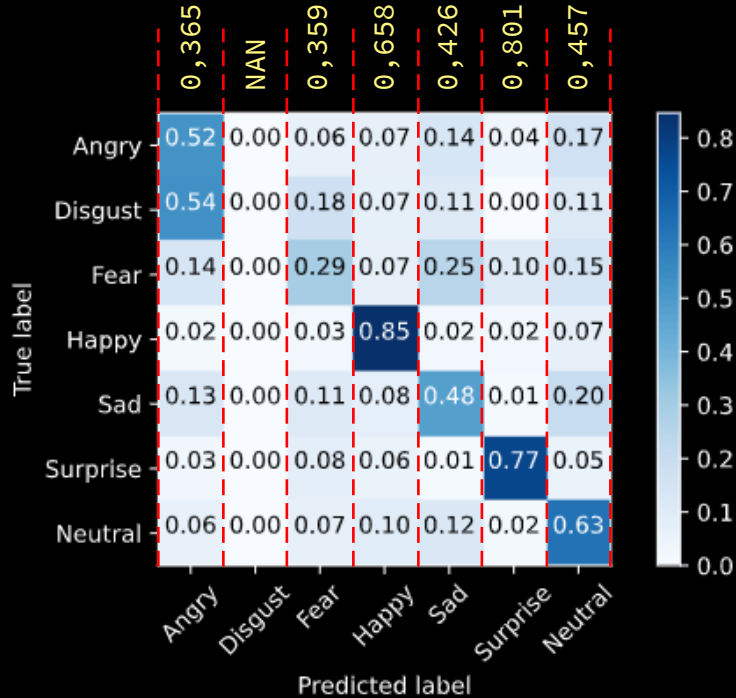


#2

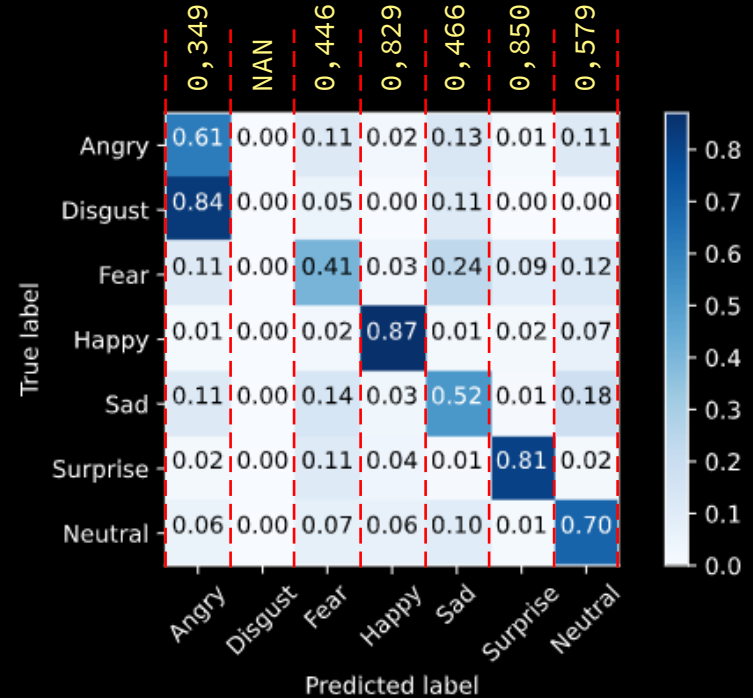
Model relatif lebih presisi  
daripada model *baseline*

Model *baseline* versus model yang diusulkan  
pada nilai presisi

$\bar{x}=0,511$



$\bar{x}=0,586$



#3

Model tetap dinilai andal  
sebab kegagalan mengenali *disgust*  
mendapatkan toleransi

- Emosi *disgust* dianggap sebagai *angry* oleh mayoritas dari anak-anak dan setengah dari orang-orang dewasa (Widen dkk., 2004; Widen & Russel, 2013; Widen & Russel, 2018).

- “...*the signals for fear/surprise and anger/disgust were confused at the early stage of transmission...*”

(<https://www.bbc.com/news/uk-scotland-glasgow-west-26019586>)

#4

Model tetap dinilai akurat  
karena mencapai *human accuracy*

*Human accuracy* adalah  $65 \pm 5\%$  untuk

FER-2013 (Goodfellow dkk., 2013)

#5

Model butuh *resource* besar  
daripada model *baseline*

Model	Waktu <i>training</i> (jam)	Waktu <i>prediction</i> (sekon)	Memori <i>prediction</i> (MiB)
CNN <i>baseline</i>	<b><u>3,71</u></b>	<b><u>1,55</u></b>	<b><u>577</u></b>
Log-GCN (EN + NM + ENM)	<b><u>11,25</u></b>	<b><u>15,98</u></b>	<b><u>1,523</u></b>

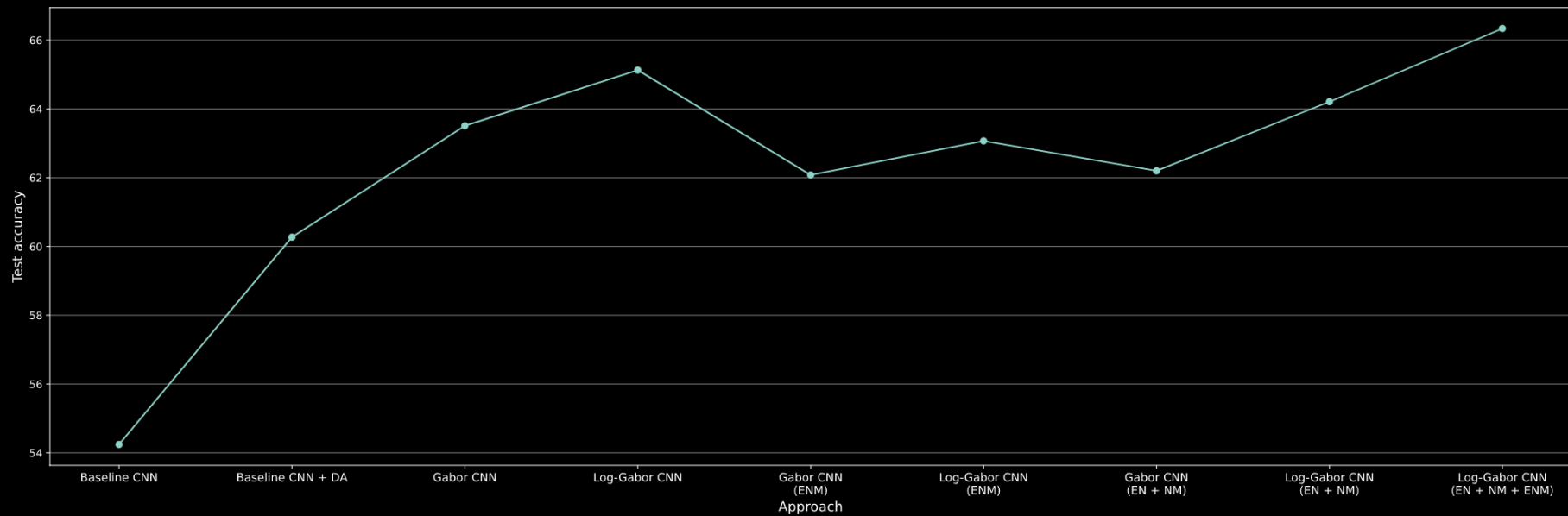
Waktu yang diukur adalah waktu prediksi seluruh data tes FER-2013 menggunakan spesifikasi komputer dan sistem dalam penelitian ini

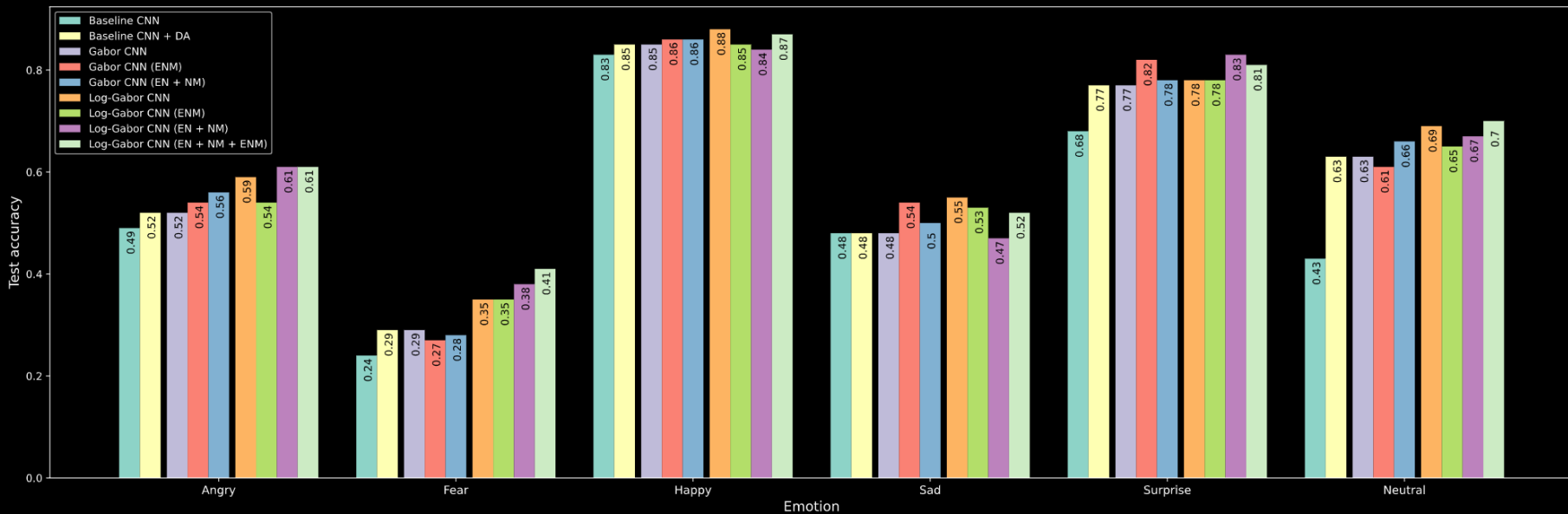


### 3. Bagaimana perbandingan kinerja model terbaik dari setiap skenario?

Revisi dari Pak Rizky R. J. P., M.Kom







## 4. Bagaimana kesimpulan akhir penelitian?

Revisi dari Pak Rasim, S.T., M.T.



## Abstrak

“...Hasil eksperimen membuktikan bahwa Log-GCN ~~tanpa~~ dengan FRS berhasil mengungguli *baseline* dengan augmentasi data melalui peningkatan akurasi sebesar ~~4,86%~~ 6,07%.”

#### Kesimpulan

2- Terbukti bahwa GCNs dengan/tanpa FRS dapat meningkatkan performa model *baseline*.

## 5. Perbaikan kesalahan penulisan penomoran

Revisi dari Pak Rasim, S.T., M.T.



- Subbab 2.2 alinea ke-11
- Subbab 2.5 alinea ke-4
- Bab 5 alinea ke-1 dan ke-2



*Thanks!*

From Unsplash