

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengujian Intensitas Cahaya Lampu Utama Sepeda Motor.

Dari hasil yang telah dilakukan maka data intensitas cahaya lampu utama sepeda motor sudut pandang jarak dekat dan jarak jauh dengan menggunakan lampu standar dan lampu LED. Pengujian dilakukan dengan menggunakan alat ukur *lux* meter, sehingga kita bisa mendapatkan nilai *lux* dari lampu utama sepeda motor dengan variasi sudut *reflector* 0° , -5° , dan $+5^{\circ}$. Dengan jarak pengujian 100 meter ke arah posisi depan, ke arah 2 dan 3 meter ke arah samping kanan depan.

Pada saat melakukan pengujian ini, menggunakan 3 kondisi ketinggian alat ukur dari permukaan jalan ke arah lampu utama sepeda motor pada saat pengambilan data atau nilai *lux* meter.

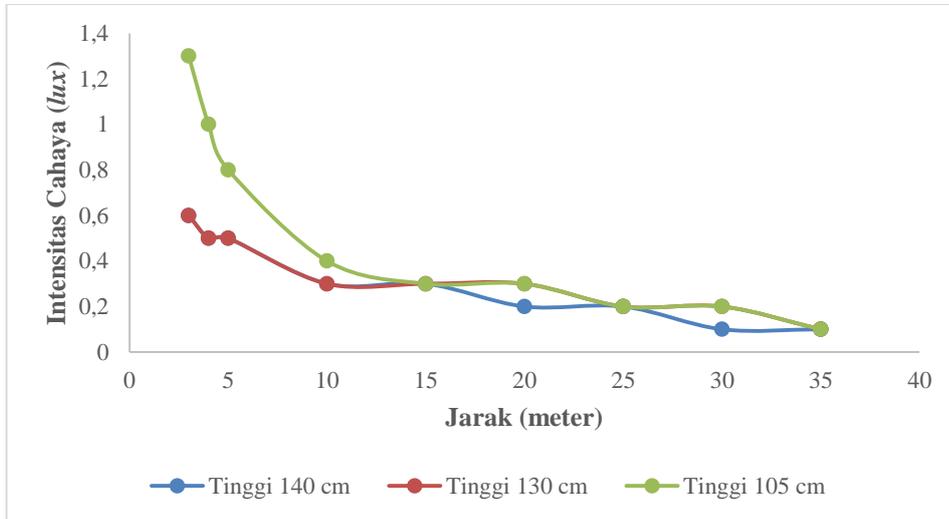
1. Kondisi 1 pandangan pengguna sepeda motor dari permukaan yaitu 140 cm.
2. Kondisi 2 ketinggian padangan pengguna mobil Avanza yaitu 130 cm
3. Kondisi 3 jarak pandang pengguna mobil sedan ke jalan yaitu 105 cm

Ketika pada saat melakukan pengujian mengalami kesulitan pada saat melakukan pengambilan data atau nilai *lux* dikarenakan nilai yang dihasilkan *lux* meter berubah-ubah maka bisa menekan tombol *Hold* untuk mendapatkan angka yang akurat, sehingga juga dapat mempermudah bagi penulis untuk membaca nilai *lux* yang dihasilkan.

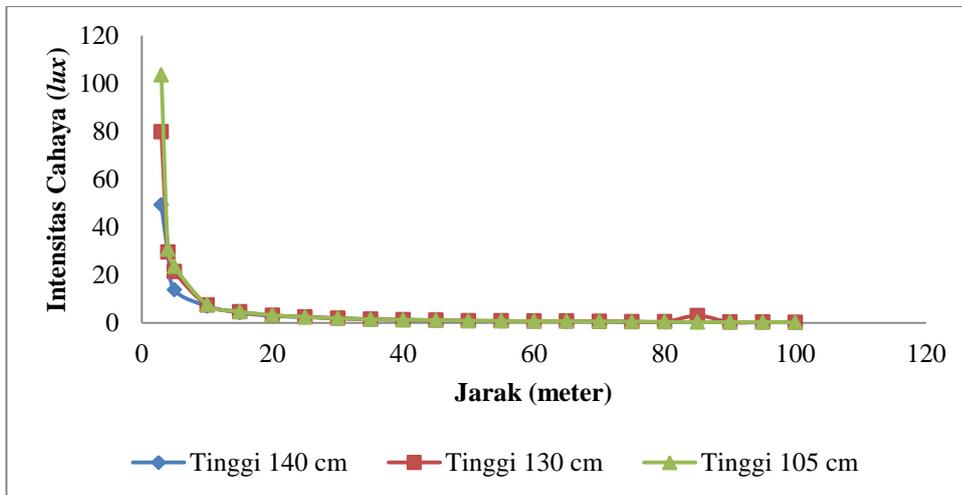
4.1.1 Hasil dan Pembahasan Pengujian Intensitas Cahaya Lampu Utama Standar dan Lampu Utama LED Jarak dekat dan jarak jauh, menggunakan posisi sudut refelktor 0° .

Pembahasan Pancaran Intensitas Cahaya pada lampu utama Standar dan Lampu utama LED dengan menggunakan sudut Reflektor 0° , dapat dilihat perbandingan antara kedua Lampu utama pada gambar 4.1 :

1. Pengujian Intensitas Cahaya Lampu Utama posisi kedepan.



Gambar 4. 1 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Utama Standar Jarak dekat posisi depan dengan menggunakan Reflektor 0⁰.

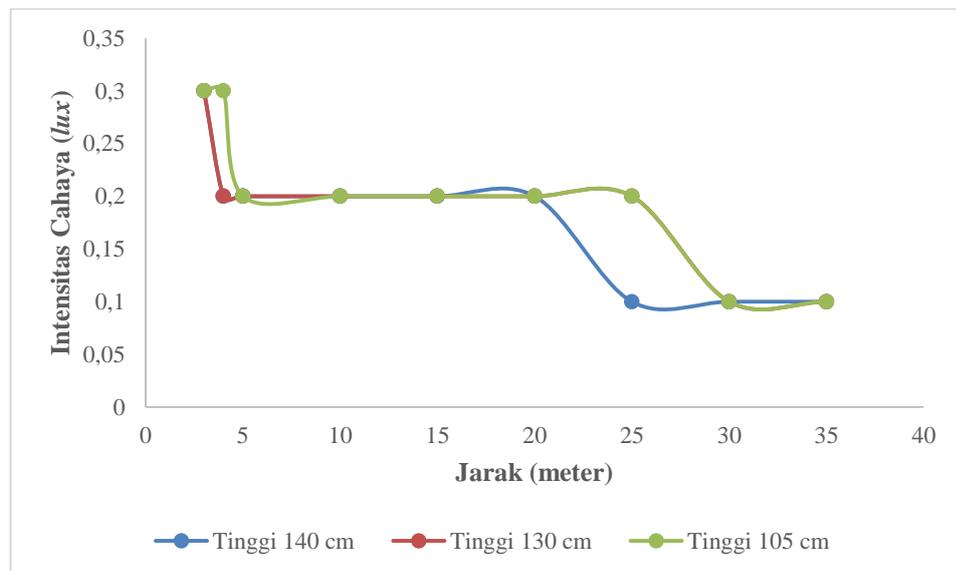


Gambar 4. 2 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Utama LED jarak dekat posisi depan dengan menggunakan Reflektor 0⁰.

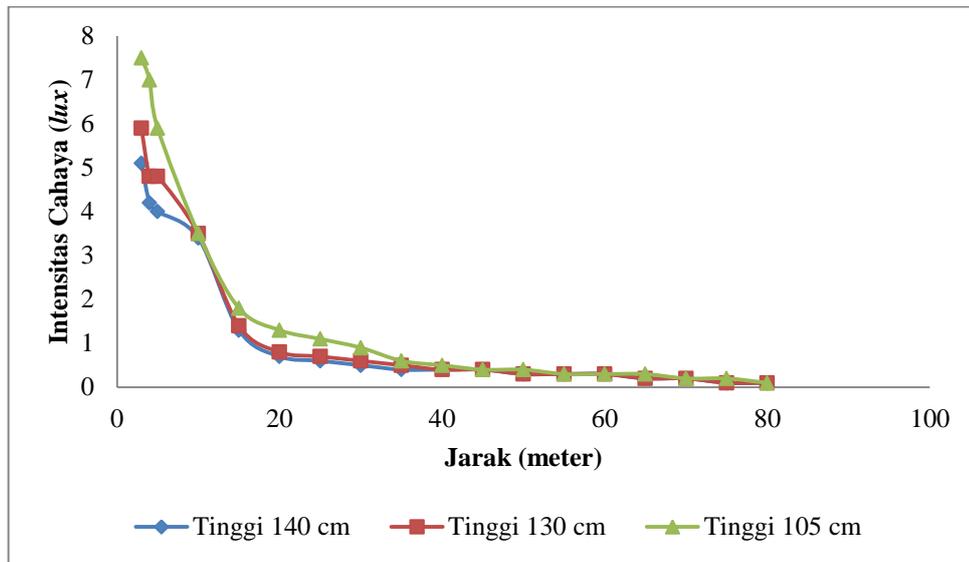
Pada gambar grafik 4.1 dan Gambar 4.2 terlihat bahwa perbedaan dari pancaran cahaya lampu utama standar dan lampu utama LED memiliki perbedaan yang sangat besar, dikarenakan lampu standar tidak memiliki *diode* untuk pengaturan lampu jarak dekat sehingga pancaran cahaya yang dihasilkan tidak

begitu terang dibandingkan dengan lampu LED yang memiliki *diode* untuk jarak dekat. Untuk segi penggunaan lampu standar memiliki nilai intensitas cahaya tergolong kurang aman dan dapat membahayakan bagi pengguna kendaraan, dikarenakan Lampu utama standar jarak dekat memiliki nilai intensitas cahaya di bawah 40 meter atau pada posisi 35 meter cahaya yang dihasilkan sudah tidak kelihatan, pada peraturan pemerintah telah menetapkan minimal jarak dekat untuk lampu utama adalah 40 meter. Sedangkan pada lampu utama LED paparan cahaya yang dihasilkan atau yang dipantulkan oleh reflektor masih terdeteksi pada rentang jarak 80 meter hal tersebut dapat dilihat dari grafik bahwa intensitas cahaya yang dihasilkan tergolong aman pada saat digunakan karena melebihi batas minimal peraturan pemerintah.

2. Pengujian Intensitas Cahaya Lampu Utama posisi ke samping 2 meter

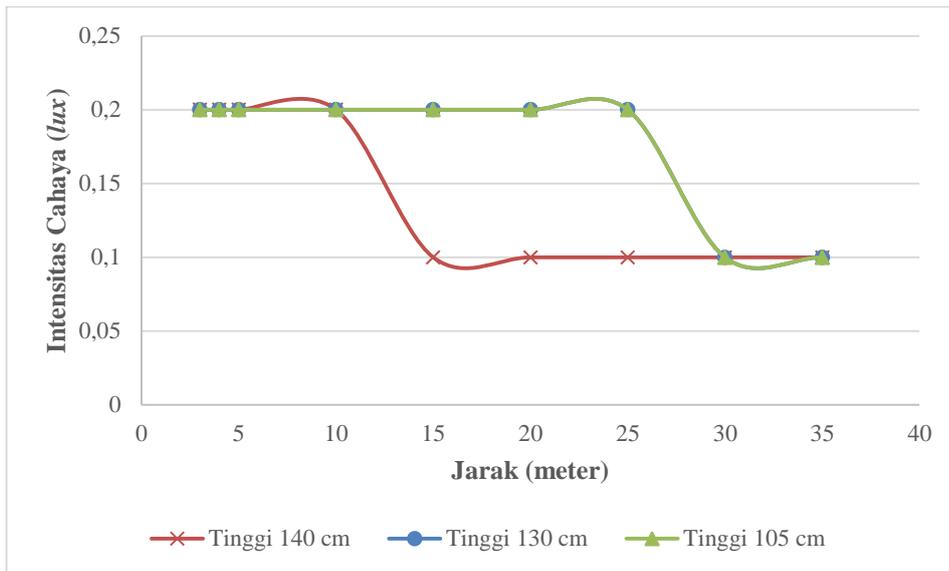


Gambar 4.3 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Utama Standar jarak dekat posisi depan ke samping 2 meter dengan menggunakan Reflektor 0° .

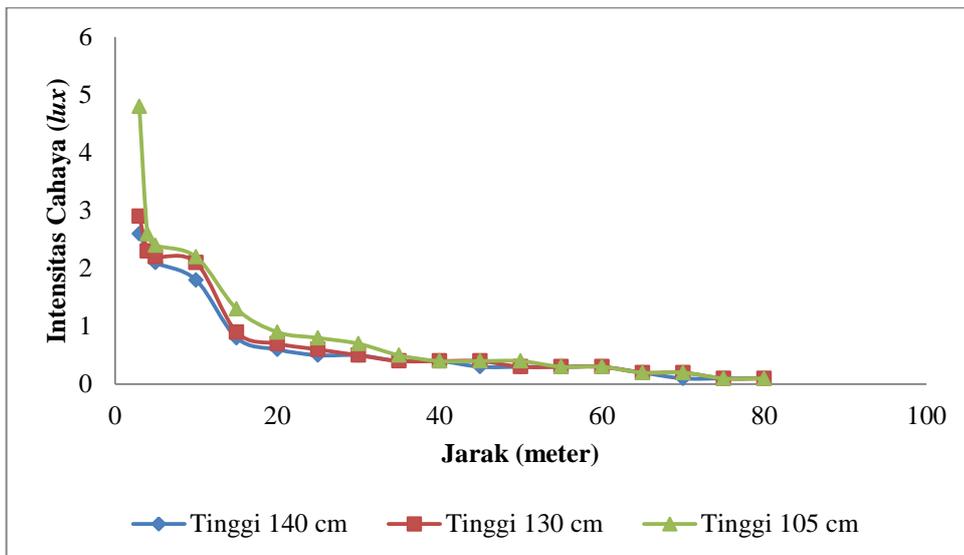


Gambar 4.4 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Utama LED jarak dekat posisi depan ke samping 2 meter dengan menggunakan Reflektor 0° .

Perbandingan dari 2 grafik pada gambar 4.3 dan Gambar 4.4 maka dapat dilihat bahwa pancaran lampu standar dan lampu LED memiliki nilai Intensitas cahaya yang signifikan, dikarenakan lampu standar pada saat melakukan pengukuran ke samping kanan 2 meter tidak memiliki *diode* jarak dekat sehingga intensitas cahaya yang dihasilkan oleh lampu utama standar Intensitas cahaya yang dihasilkan tidak begitu terang seperti LED, untuk peraturan pemerintah bisa kita simpulkan bahwa intensitas cahaya yang dihasilkan Lampu standar kurang aman digunakan, sedangkan untuk lampu utama LED tergolong aman digunakan, karena memiliki nilai Intensitas cahaya di atas ambang batas minimal yang telah ditetapkan yaitu untuk lampu jarak dekat minimal 40 meter.



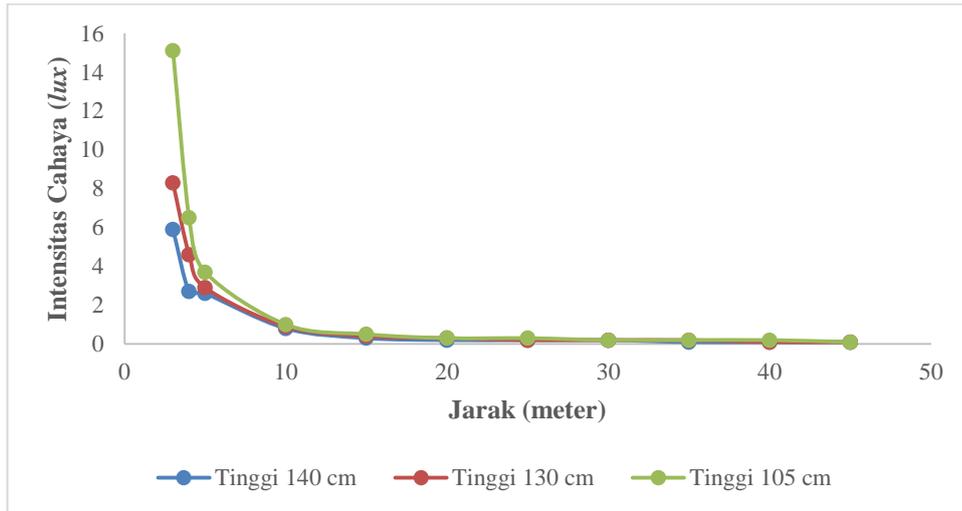
Gambar 4.5 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Utama standar posisi depan ke samping 3 meter dengan menggunakan Reflektor 0^0 .



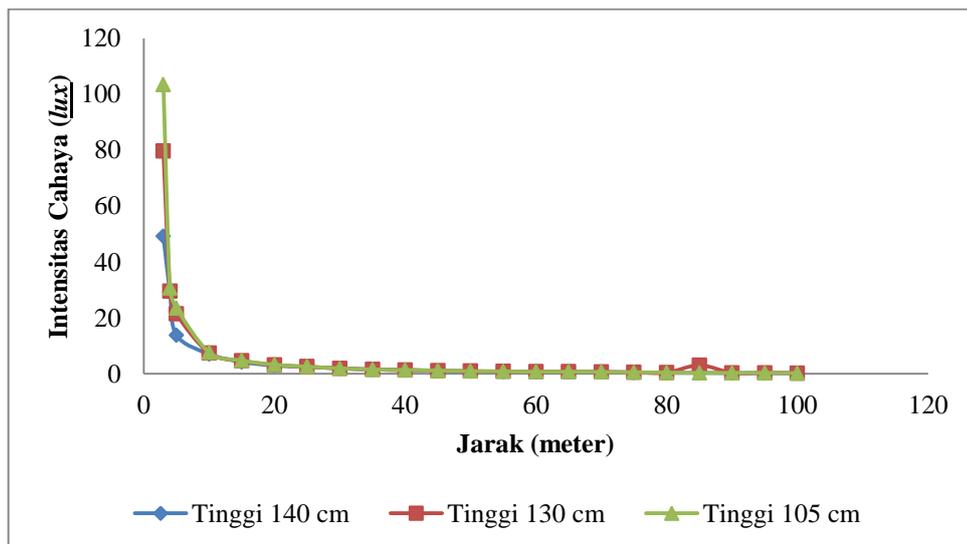
Gambar 4.6 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Utama LED jarak dekat posisi depan ke samping 3 meter dengan menggunakan Reflektor 0^0 .

Dari kedua Grafik pancaran cahaya Lampu utama standar dan lampu utama LED pada gambar 4.5 dan gambar 4.6, dapat dilihat bahwa lampu standar menghasilkan nilai intensitas cahaya lebih kecil dibandingkan dengan lampu LED, dikarenakan Lampu LED memiliki *diode* jarak dekat sehingga cahaya yang dihasilkan lebih terang dibandingkan dengan Lampu utama standar untuk

peraturan Pemerintah, Lampu standar tergolong kurang aman digunakan sedangkan Lampu LED bisa disimpulkan tergolong aman digunakan dikarenakan melebihi dari jarak minimal yang ditetapkan oleh pemerintah yaitu untuk lampu utama jarak dekat adalah 40 meter.

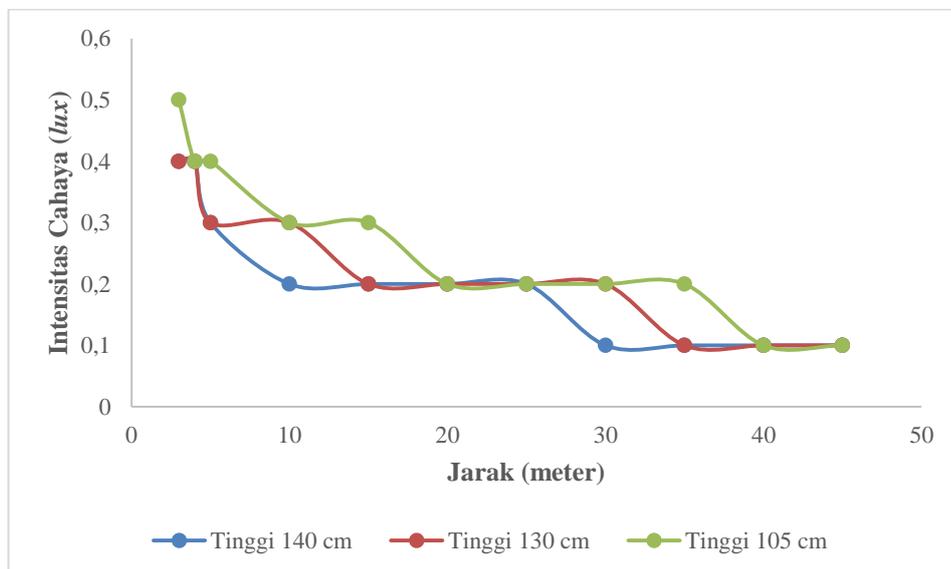


Gambar 4. 7 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Utama standar jarak jauh posisi depan dengan menggunakan Reflektor 0^0 .

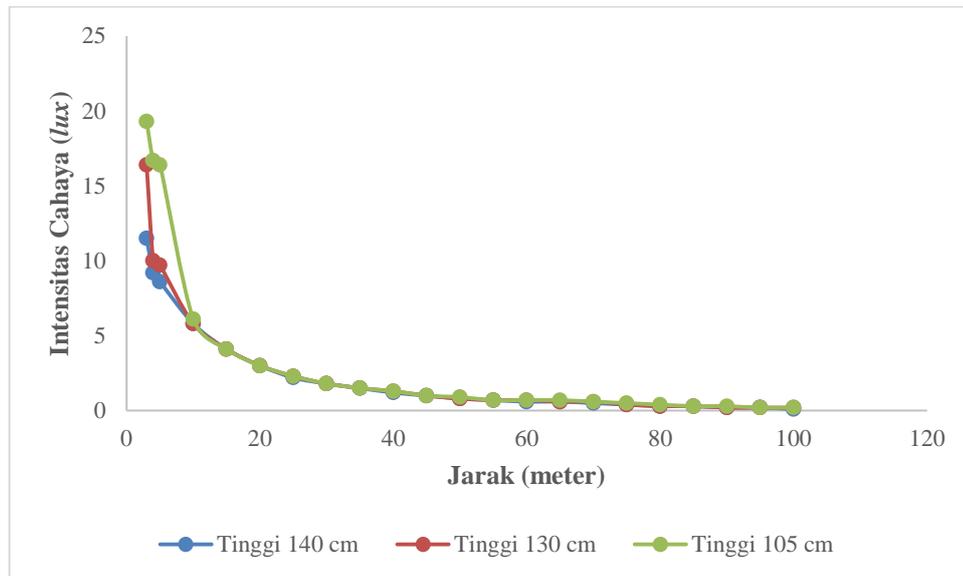


Gambar 4. 8 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED jarak jauh posisi depan dengan menggunakan Reflektor 0^0 .

Dari gambar 4.7 dan gambar 4.8 bisa dilihat bahwa nilai intensitas cahaya lampu utama LED lebih tinggi daripada lampu utama standar, dikarenakan lampu LED memiliki *diode* dan semuanya menyala sedangkan lampu standar tidak memiliki *diode* seperti yang dimiliki oleh Lampu LED. Sehingga membuat Lampu utama LED jarak jauh menjadi lebih terang dibandingkan dengan lampu standar. Untuk lampu standar tergolong kurang aman digunakan karena masih dibawah minimal ambang batas peraturan pemerintah yaitu jarak 100 meter, sedangkan lampu LED masig aman digunakan karena diatas minimal peraturan pemerintah yakni jarak 100 meter untuk Lampu utama jarak jauh.

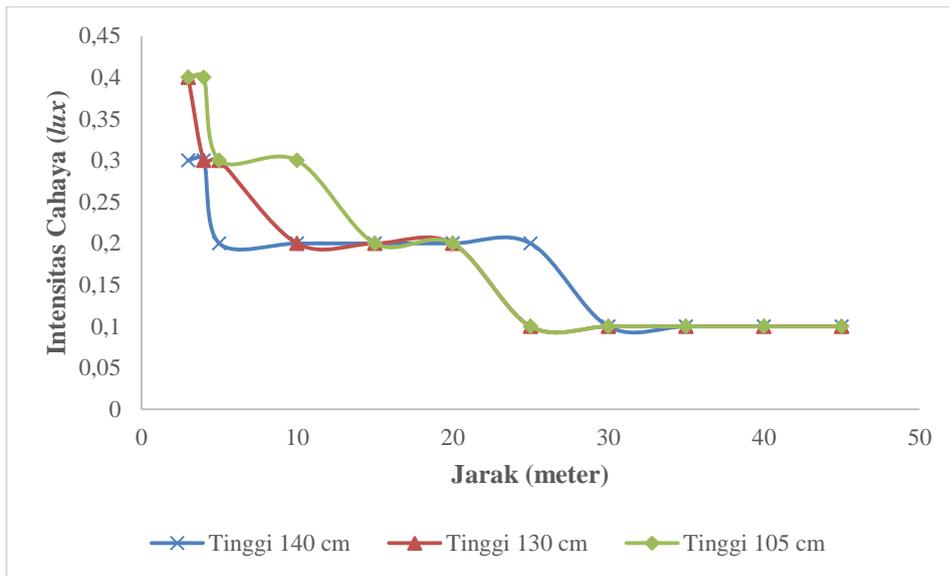


Gambar 4.9 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu standar jarak jauh posisi depan ke samping 2 dengan menggunakan Reflektor 0^0 .

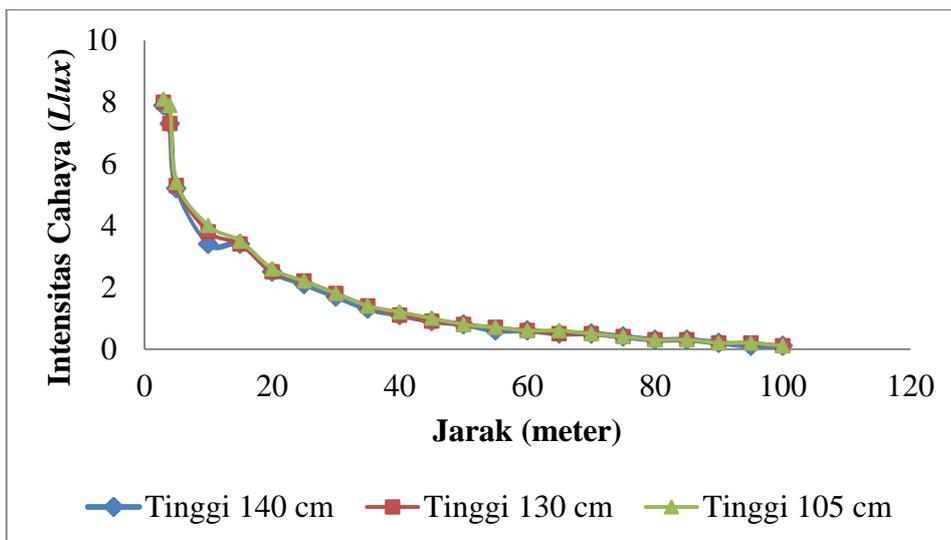


Gambar 4. 10 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED jarak jauh posisi depan ke samping 2 dengan menggunakan Reflektor 0° .

Pada gambar 4.9 dan gambar 4.10 maka kita dapat menentukan bahwa antara kedua intensitas cahaya yang dihasilkan lampu utama standar dan lampu utama LED, bahwa lampu utama LED jauh lebih terang daripada lampu utama standar dan memiliki nilai intensitas cahaya yang signifikan. Lampu utama standar tergolong kurang aman apabila digunakan dan juga bisa membahayakan bagi penggunaannya, sedangkan lampu utama LED tergolong aman dikarenakan memenuhi peraturan pemerintah yang telah ditetapkan bahwa lampu utama untuk pandangan jarak jauh yaitu 100 meter.



Gambar 4.11 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu standar jarak jauh posisi depan ke samping 3 meter dengan menggunakan Reflektor 0° .

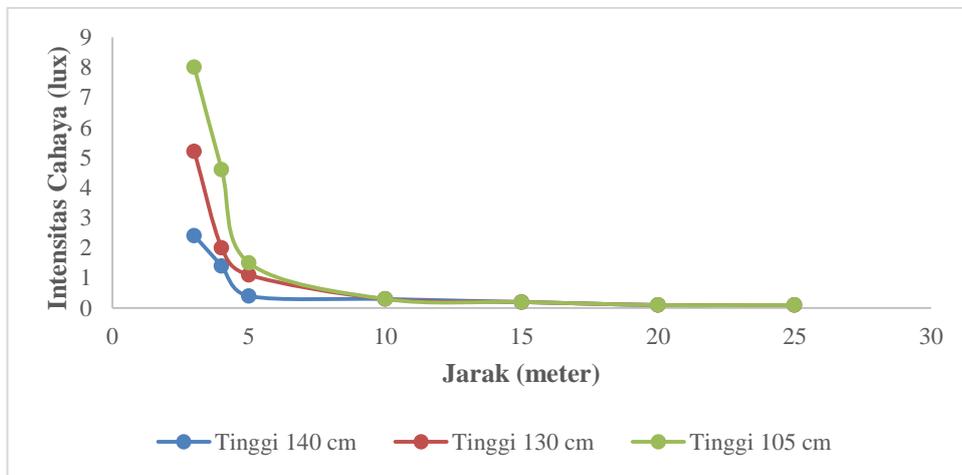


Gambar 4.12 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED jarak jauh posisi depan ke samping 3 meter dengan menggunakan Reflektor 0° .

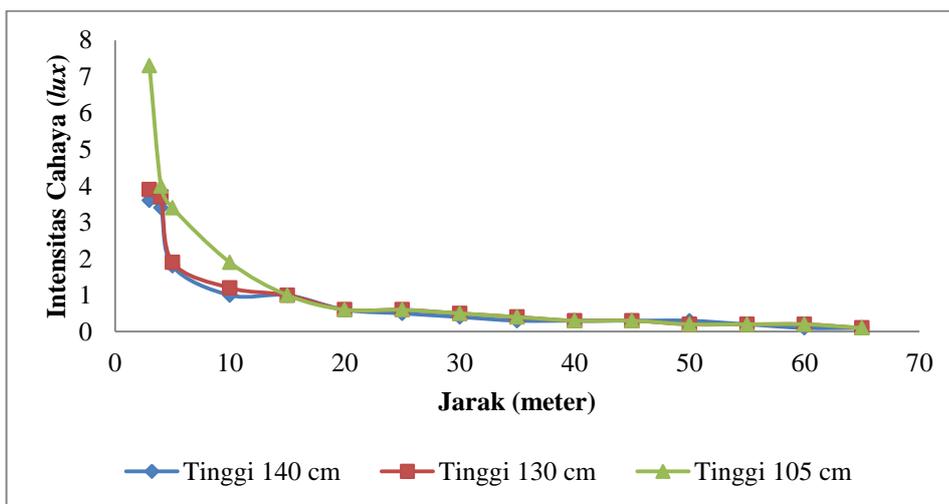
Dari gambar grafik 4.11 dan gambar 4.12, kedua grafik tersebut memiliki nilai intensitas yang berbeda. Intensitas cahaya lampu utama standar jarak jauh lebih rendah dibandingkan dengan Intensitas cahaya lampu utama LED dikarenakan lampu LED memiliki 6 diode dan semuanya pada kondisi menyala sehingga lampu utama LED menghasilkan cahaya yang sangat terang. Lampu

utama standar jarak jauh kurang aman digunakan, dikarenakan paparan cahaya yang dihasilkan hanya jarak 25 meter, sedangkan untuk lampu jarak jauh minimal pada jarak 100 meter. Lampu utama LED jarak jauh tergolong aman karena melebihi batas minimal dari peraturan pemerintah.

4.1.2 Hasil dan Pembahasan Pengujian Intensitas Cahaya Lampu Utama Standar dan Lampu Utama LED Jarak dekat dan jarak jauh, menggunakan posisi sudut reflektor -5° .

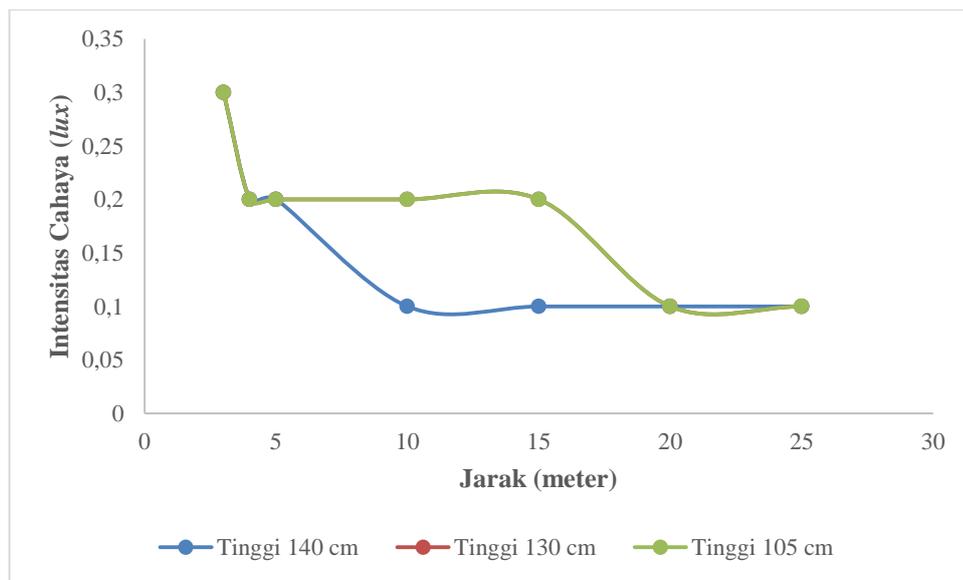


Gambar 4.13 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Standar jarak dekat posisi depan dengan menggunakan Reflektor -5° .

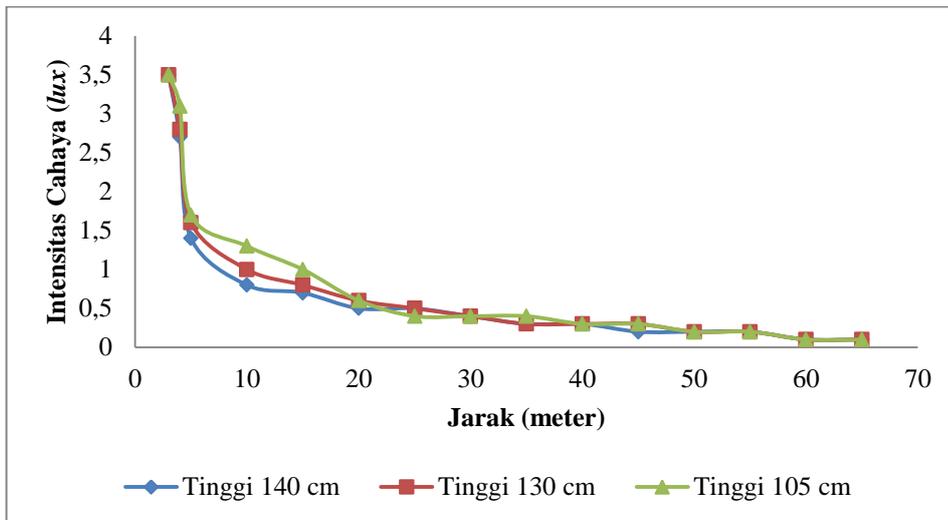


Gambar 4.14 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED jarak dekat posisi depan dengan menggunakan Reflektor -5° .

Sebagaimana hasil dari grafik pada gambar 4.13 dan gambar 4.14, bahwa nilai intensitas cahaya lampu standar dan lampu LED mengalami perbedaan yang sangat Signifikan dikarenakan menggunakan sudut Reflektor -5° . Sehingga pancaran dari Lampu utama standar tidak begitu terang, sedangkan lampu LED memiliki 6 *diode* yang hidup sehingga intensitas cahaya yang dihasilkan jauh lebih terang dari pada lampu standar. Lampu standar memiliki nilai intensitas cahaya yang terjauh yakni jarak 25 meter tergolong kurang aman dan dapat mengakibatkan kecelakaan pada saat berkendara pada malam hari, sedangkan lampu LED memiliki jarak maksimal intensitas cahaya yaitu 60 meter tergolong aman dikarenakan melebihi batas minimal ambang batas peraturan pemerintah yang telah ditetapkan yaitu 40 meter.

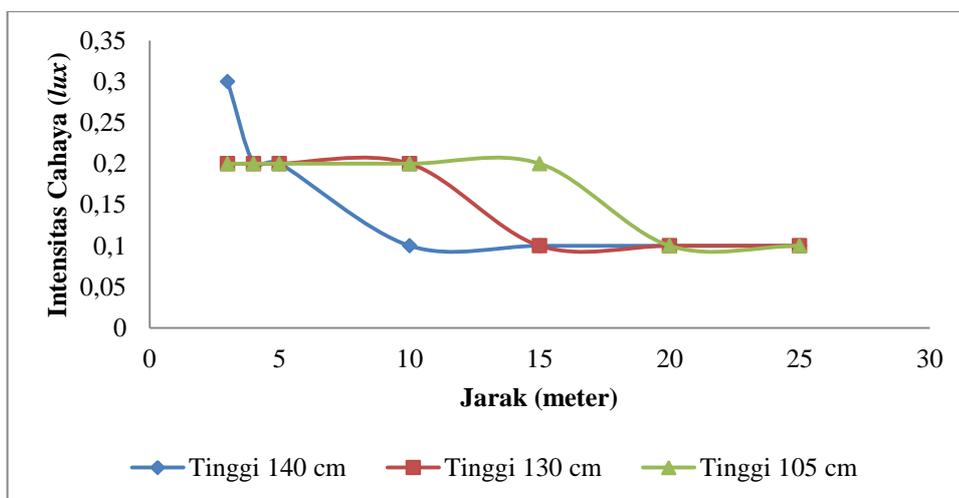


Gambar 4. 15 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu standar jarak dekat posisi depan ke samping 2 meter dengan menggunakan Reflektor -5° .

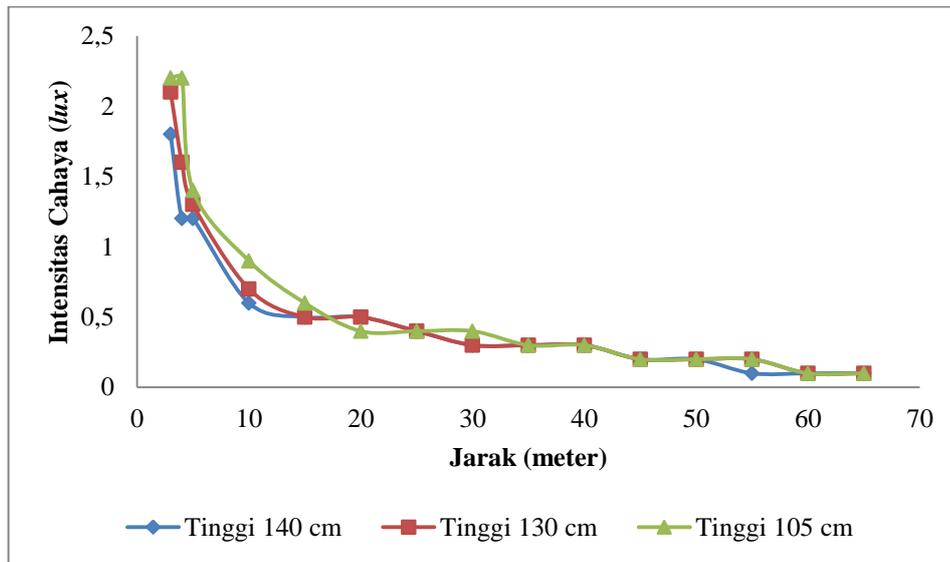


Gambar 4.16 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED jarak dekat posisi depan ke samping 2 meter dengan menggunakan Reflektor -5° .

Berdasarkan hasil dari gambar grafik 4.15 dan gambar 4.16 terjadi perbedaan nilai intensitas cahaya yang sangat signifikan. Menurut peraturan pemerintah yang telah ditetapkan bahwa nilai intensitas cahaya lampu utama standar tergolong kurang aman karena memiliki jarak maksimal 15 meter, tapi pada lampu utama LED memiliki paparan cahaya yang baik, dan aman digunakan karena memiliki jarak maksimal yaitu 55 meter, sedangkan pada peraturan pemerintah jarak minimal adalah 40 meter.

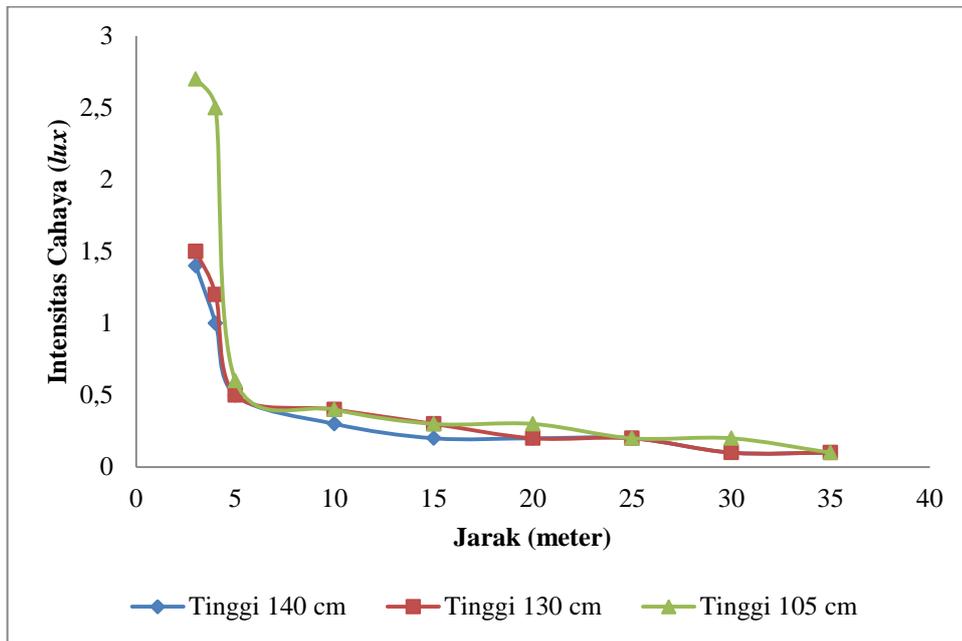


Gambar 4.17 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Standar jarak dekat posisi depan ke samping 3 meter dengan menggunakan Reflektor -5° .

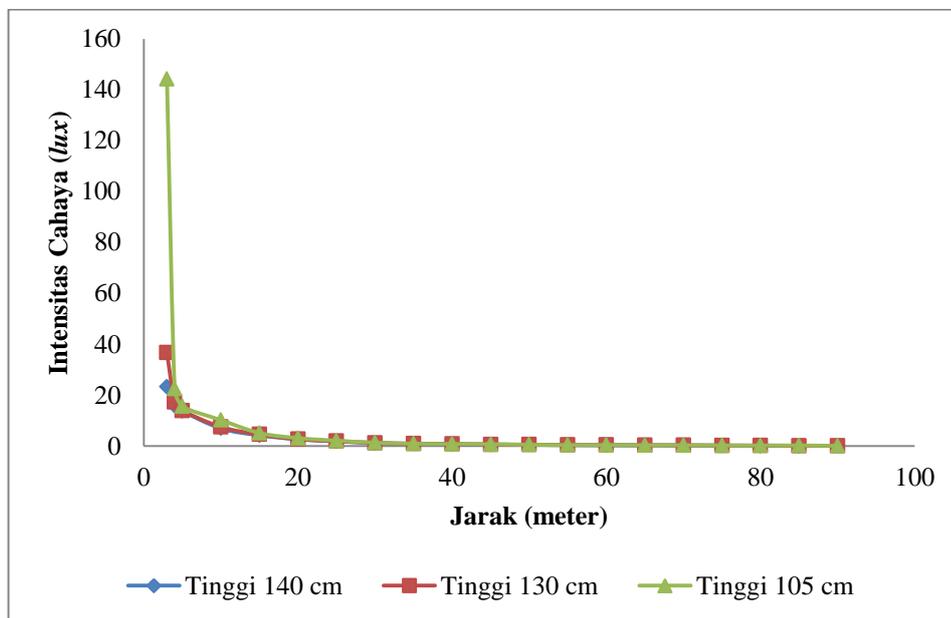


Gambar 4. 18 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED jarak dekat posisi depan ke samping 3 meter dengan menggunakan Reflektor -5° .

Dari gambar grafik 4.17 dan gambar 4.18 intensitas cahaya diatas maka bisa dilihat nilai intensitas cahaya tertinggi yaitu pada lampu utama LED dibandingkan dengan Lampu Utama Standar. Karena lampu utama LED memiliki 3 *diode* yang hidup sedangkan lampu utama standar tidak memiliki *diode* seperti yang dimiliki lampu utama LED. Dari tingkat keamanan lampu utama standar masih tergolong aman dikarenakan memiliki nilai intensitas cahaya paling rendah dan jarak terjauh yaitu 15 meter, sedangkan lampu utama LED memiliki nilai intensitas cahaya tertinggi dan memiliki jarak maksimal 55 meter melebihi jarak minimal yang telah ditetapkan oleh pemerintah sehingga membuat lampu utama LED tergolong aman digunakan.

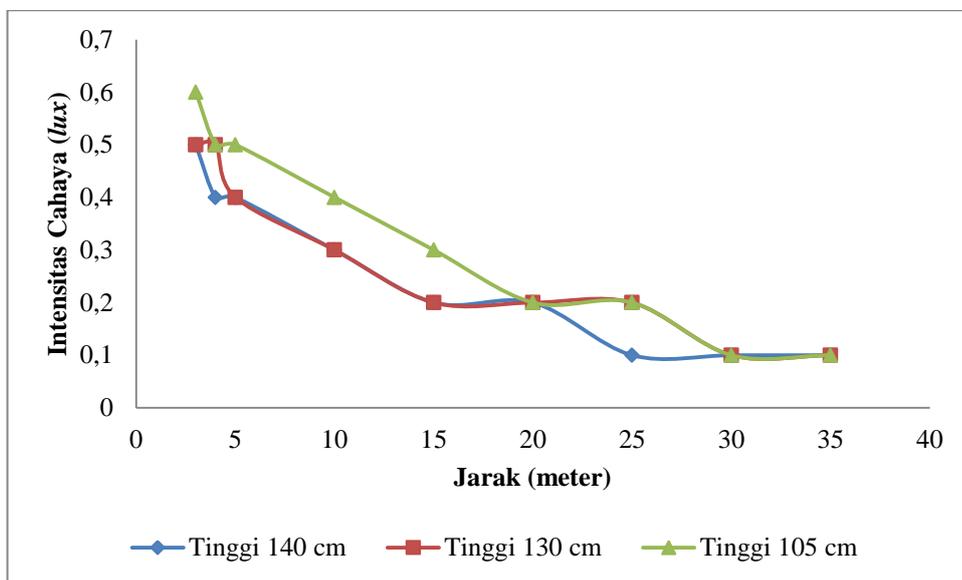


Gambar 4. 19 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu standar jarak jauh posisi depan dengan menggunakan Reflektor -5° .

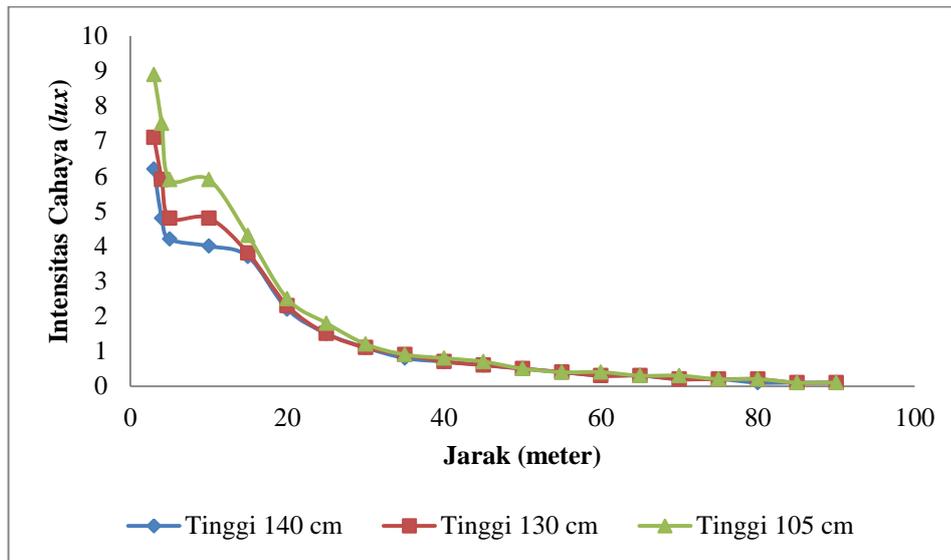


Gambar 4. 20 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan lampu LED jarak jauh posisi depan dengan menggunakan Reflektor -5° .

Dari gambar 4.19 dan gambar 4.20 maka dapat dilihat perbedaan nilai intensitas cahaya lampu standar dan lampu utama LED sangat jauh perbedaannya, lampu utama standar memiliki nilai intensitas cahaya terendah dibandingkan dengan nilai Intensitas Cahaya lampu LED. Menurut peraturan pemerintah yang telah ditetapkan bahwa kedua lampu utama tersebut, tergolong kurang aman digunakan karena nilai Intensitas cahaya yang dihasilkan dibawah minimal ketetapan dari pemerintah yaitu jarak 100 meter.

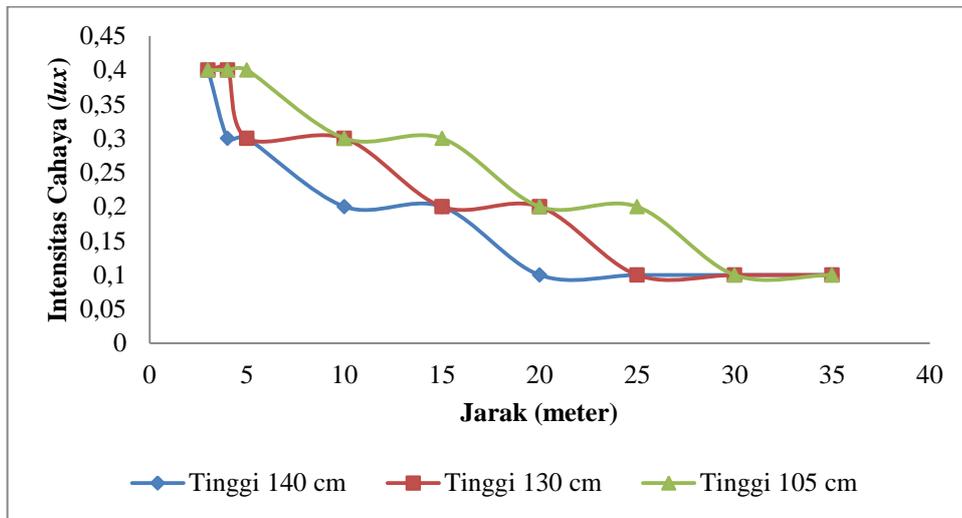


Gambar 4. 21 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Standar jarak jauh posisi depan ke samping 2 meter dengan menggunakan Reflektor -5° .

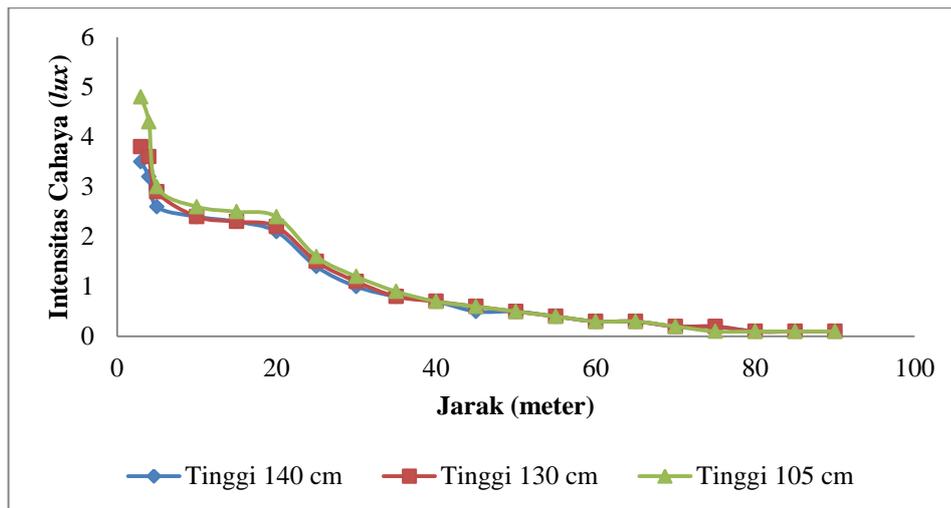


Gambar 4. 22 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED jarak jauh posisi depan ke samping 2 meter dengan menggunakan Reflektor -5° .

Dari gambar 4.21 dan gambar 4.22 memiliki perbedaan nilai Intensitas cahaya yang sangat jauh antara lampu utama standard dan lampu utama LED, dikarenakan lampu utama LED menggunakan *diode* yang bisa menghasilkan pancaran cahaya yang sangat terang sedangkan lampu utama standar hanya menggunakan filamen dan cahaya yang dihasilkan berasal dari filamen, dari segi keamanan menurut peraturan pemerintah yang telah ditetapkan bahwa kedua lampu utama tersebut kurang aman digunakan, dan bisa menyebabkan kecelakaan bagi pengendara jika menggunakan sepeda motor pada malam hari dikarenakan paparan cahaya yang dihasilkan tidak terang.



Gambar 4.23 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Standar jarak jauh posisi depan ke samping 3 meter dengan menggunakan Reflektor -5° .

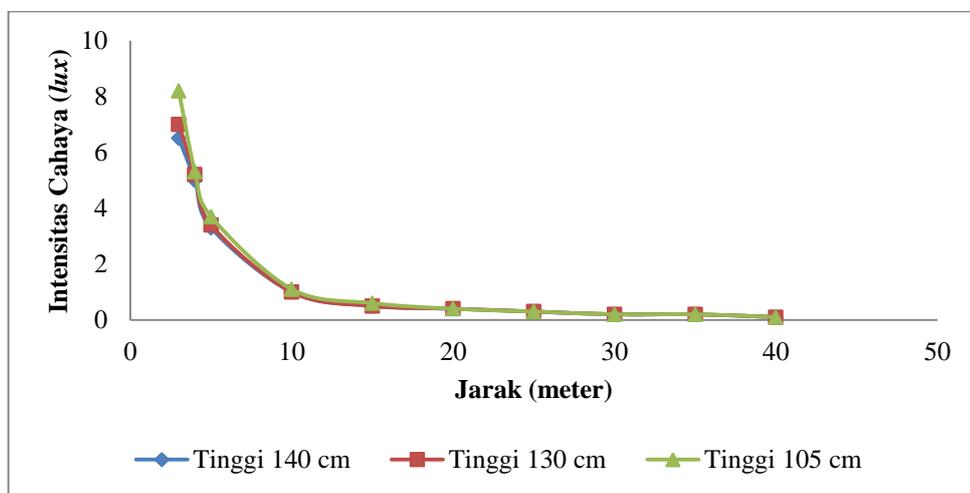


Gambar 4.24 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED jarak jauh posisi depan ke samping 3 meter dengan menggunakan Reflektor -5° .

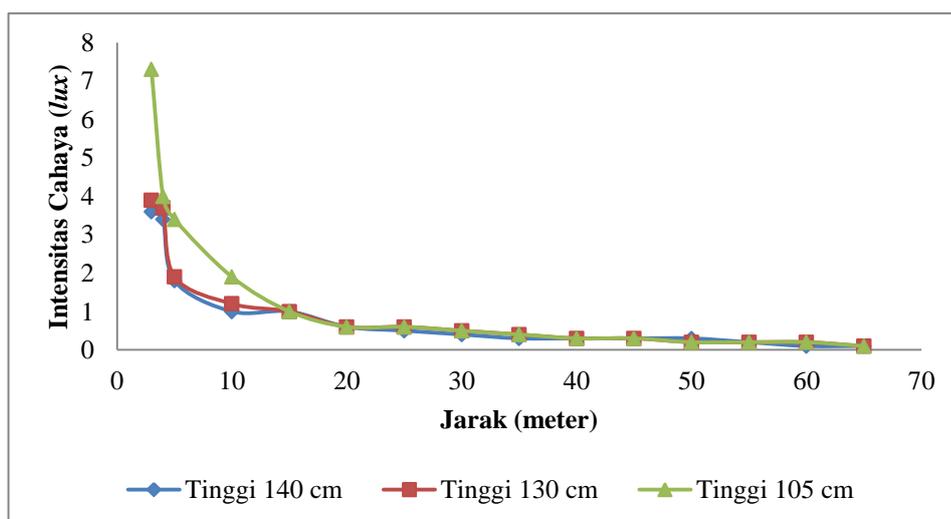
Pada gambar grafik 4.23 dan gambar 4.24 dapat dilihat bahwa nilai intensitas cahaya dari lampu utama LED memiliki paparan cahaya yang lebih terang dibandingkan dengan lampu utama standar, dikarenakan lampu utama LED menggunakan *diode* sedangkan lampu utama standar menggunakan filamen sehingga membuat lampu utama LED jauh lebih terang, menurut peraturan pemerintah lampu utama tergolong kurang aman digunakan karena memiliki paparan cahaya dibawah minimal ambang batas yang telah ditetapkan oleh

pemerintah. Sedangkan lampu utama LED tergolong aman dikarenakan memiliki nilai paparan cahaya di atas minimal ambang batas yang telah ditetapkan pemerintah, yaitu untuk lampu jarak jauh minimal jarak 100 meter.

4.1.3 Hasil dan Pembahasan Pengujian Intensitas Cahaya Lampu Utama Standar dan Lampu Utama LED Jarak dekat dan jarak jauh, menggunakan posisi sudut reflektor +5°.

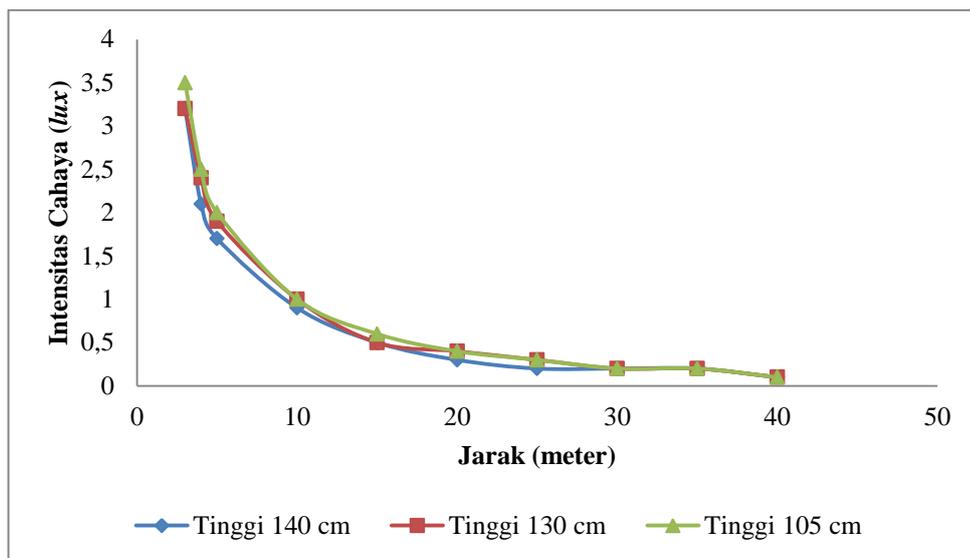


Gambar 4. 25 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Standar jarak dekat posisi depan dengan menggunakan Reflektor +5°.

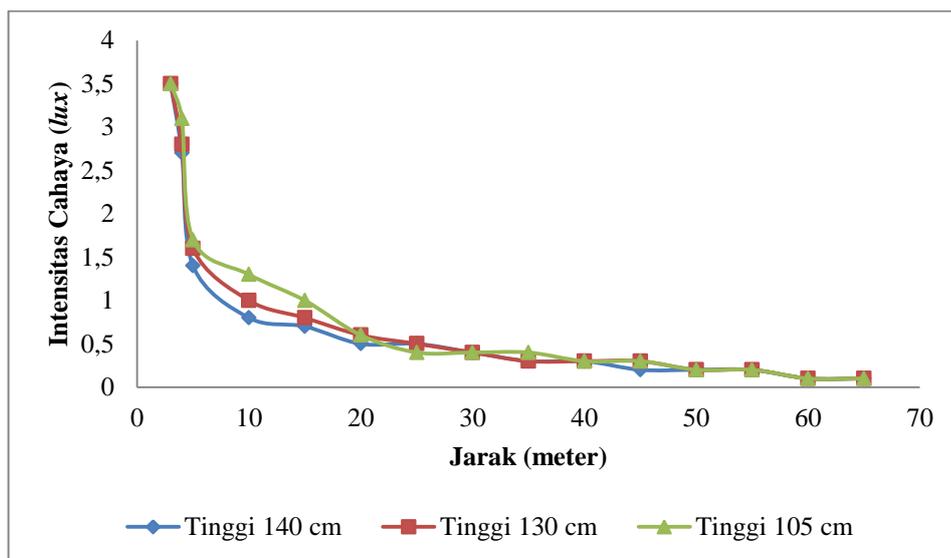


Gambar 4. 26 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED jarak dekat posisi depan dengan menggunakan Reflektor +5°.

Hasil dari gambar grafik 4.25 dan gambar 4.26 bahwa nilai intensitas cahaya dari lampu utama LED memiliki nilai tertinggi dibandingkan lampu utama standar. Menurut peraturan pemerintah untuk pancaran cahaya lampu utama standar kurang aman digunakan, sedangkan lampu utama LED masih tergolong aman digunakan dikarenakan memenuhi batas minimal ambang batas untuk paparan cahaya jarak jauh jarak paparan cahaya dari peraturan pemerintah.

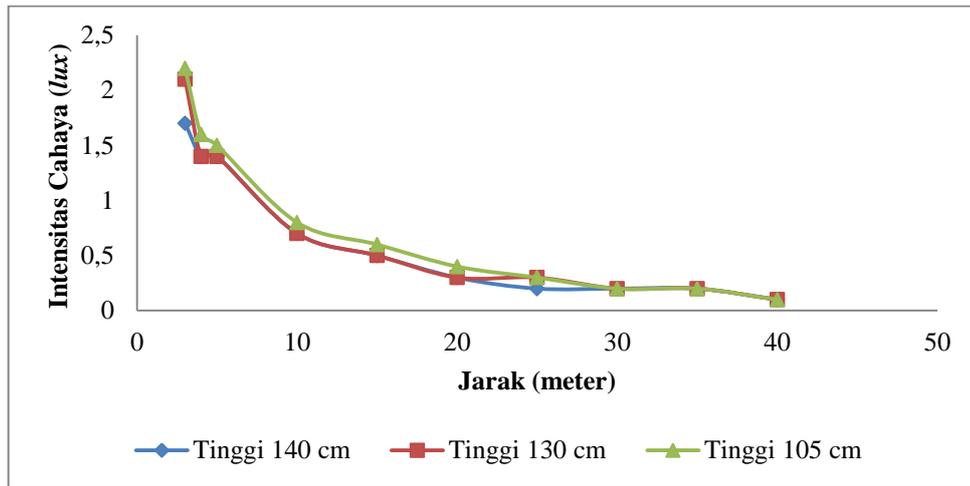


Gambar 4. 27 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Standar dekat posisi depan ke samping 2 meter dengan menggunakan Reflektor $+5^{\circ}$.

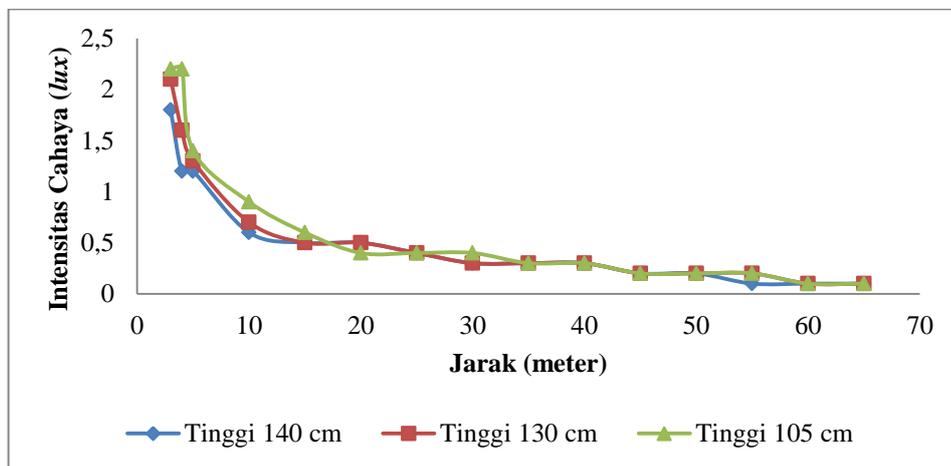


Gambar 4. 28 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED dekat posisi depan ke samping 2 meter dengan menggunakan Reflektor $+5^{\circ}$.

Dari gambar 4.27 dan gambar 4.28 dapat dilihat bahwa yang memiliki nilai Intensitas cahaya tertinggi adalah lampu utama LED dibandingkan lampu utama standar, lampu utama standar dan LED masih tergolong aman pada saat digunakan, dikarenakan memenuhi batas jarak minimal yang telah ditetapkan oleh pemerintah yaitu lampu jarak dekat minimal 40 meter.



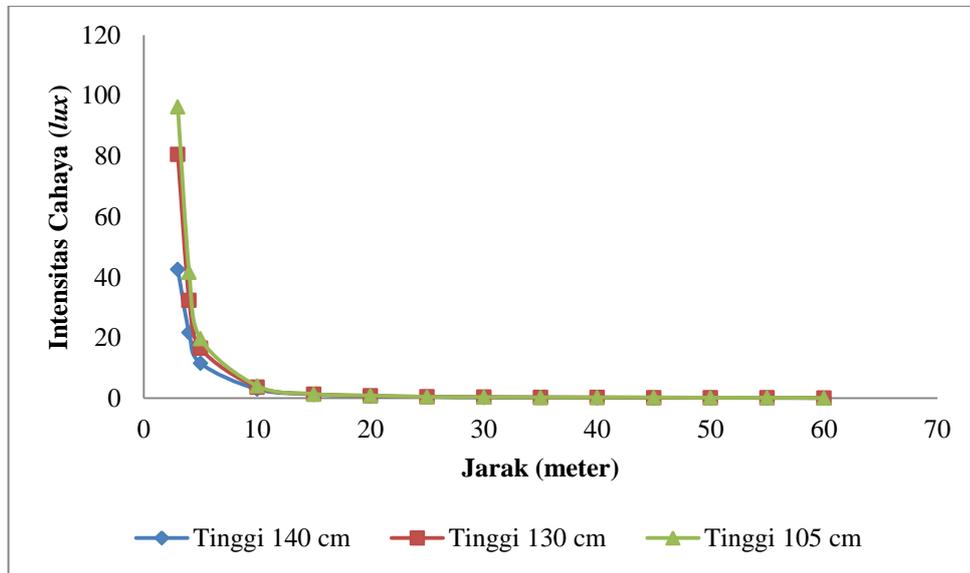
Gambar 4. 29 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu standar dekat posisi depan ke samping 3 meter dengan menggunakan Reflektor +5⁰.



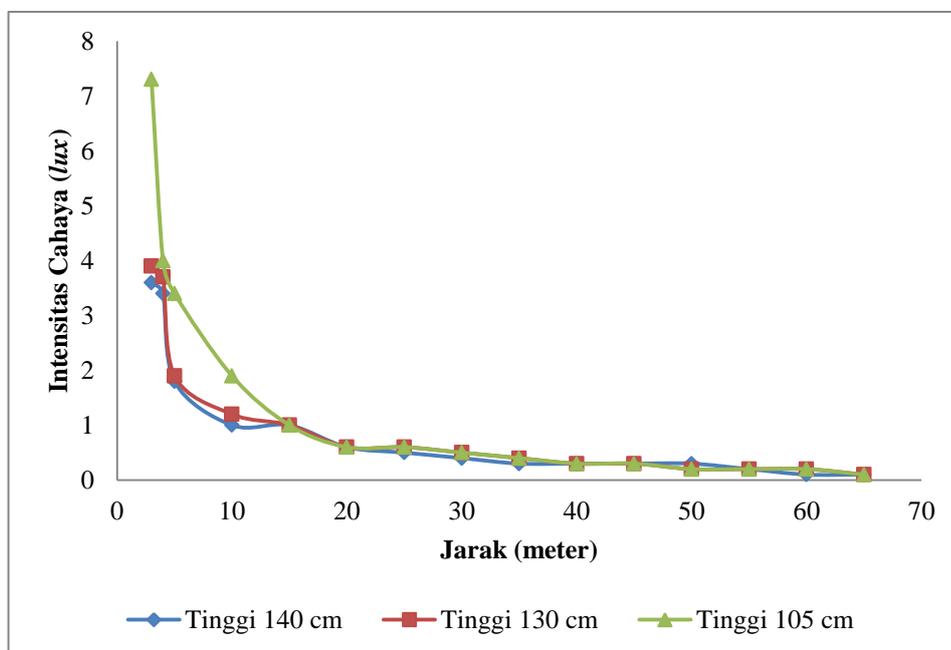
Gambar 4. 30 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED dekat posisi depan ke samping 3 meter dengan menggunakan Reflektor +5⁰.

Dari hasil Grafik 4.29 dan 4.30 maka dapat dilihat bahwa nilai intensitas cahaya dari kedua lampu sangat signifikan dikarenakan Lampu utama LED menggunakan *diode* sedangkan lampu utama standar menggunakan filamen,

sehingga membuat lampu utama LED jauh lebih terang dibandingkan dengan lampu utama standar, pada kondisi ini kedua lampu utama masih tergolong aman digunakan.

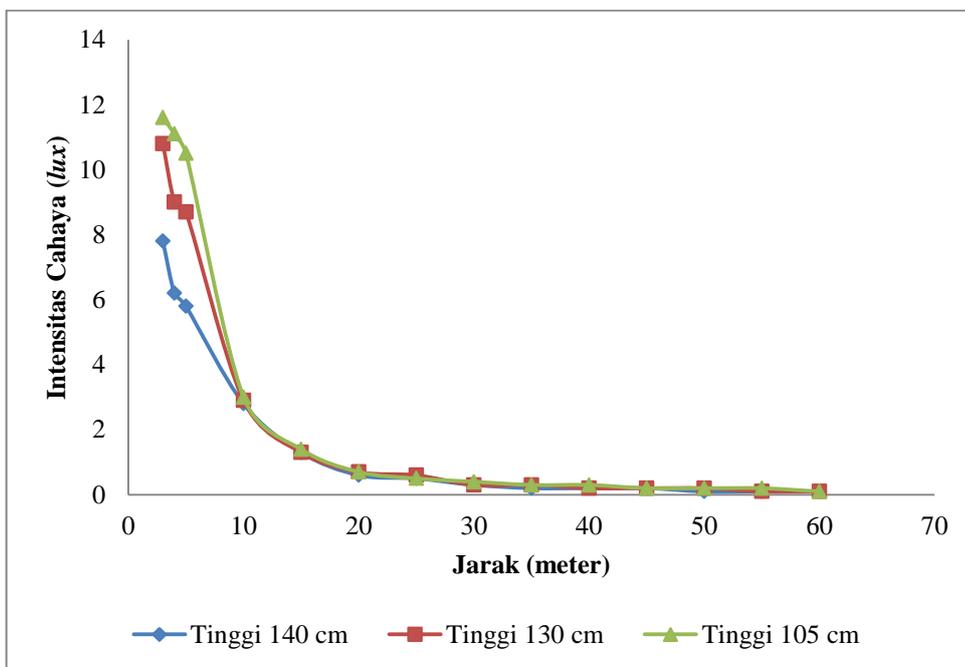


Gambar 4.31 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Standar jarak jauh posisi depan dengan menggunakan Reflektor +5⁰.

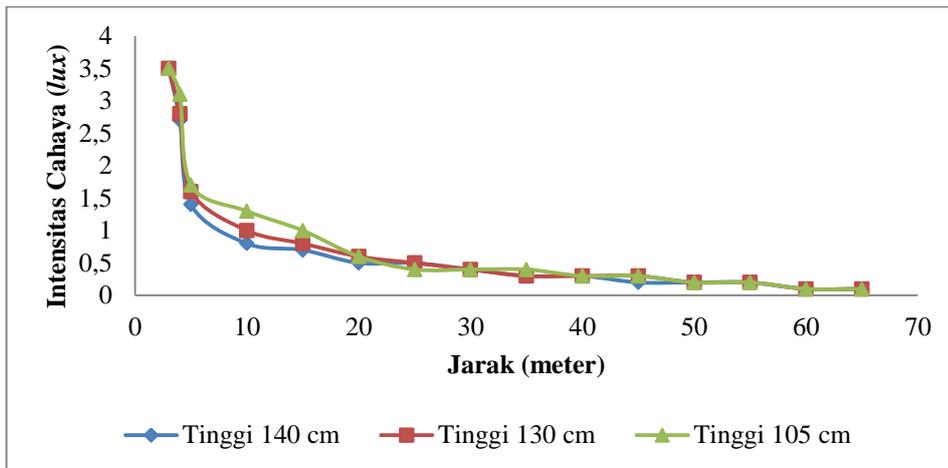


Gambar 4.32 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED jarak jauh posisi depan dengan menggunakan Reflektor +5⁰.

Dari Grafik diatas terlihat nilai intensitas cahaya tertinggi yaitu lampu utama LED dibandingkan dengan lampu utama standar dikarenakan lampu utama standar menggunakan filamen sehingga terlihat tidak begitu terang, sedangkan lampu utama LED memiliki 6 sisi *diode* dan ketika menghidupkan lampu jarak jauh maka semua *diode* menyala sehingga Lampu LED kelihatan jauh lebih terang dari pada lampu utama standar. Lampu utama LED tergolong aman digunakan karena melebihi jarak minimal yang telah ditetapkan pemerintah yaitu jarak 100 meter sedangkan lampu utama standar tergolong kurang aman digunakan karena masih dibawah minimal ambang batas peraturan Pemerintah yaitu 100 meter.

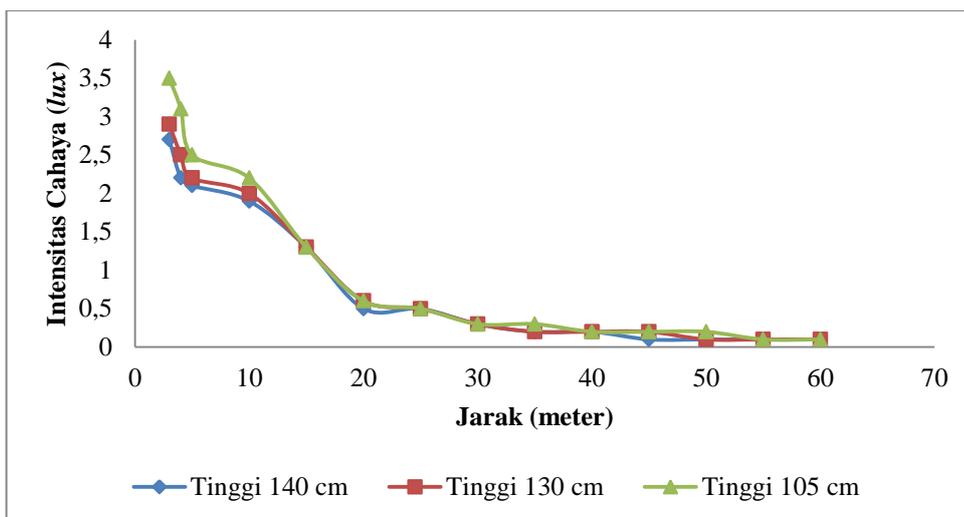


Gambar 4. 33 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Standar jarak jauh posisi depan ke samping 2 meter dengan menggunakan Reflektor +5°.

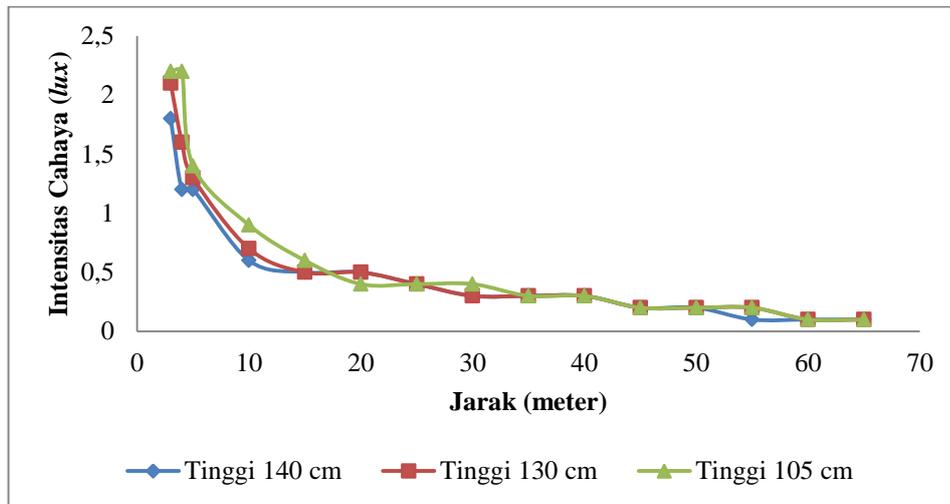


Gambar 4.34 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED jarak jauh posisi depan ke samping 2 meter dengan menggunakan Reflektor +5°.

Dari hasil grafik 4.33 dan 4.34 maka dapat kita simpulkan bahwa lampu utama standar memiliki nilai intensitas cahaya yang terendah dibandingkan dengan nilai intensitas cahaya lampu LED. Menurut peraturan pemerintah bahwa diantara lampu utama LED dan lampu utama Standar, yang tergolong kurang aman digunakan yaitu lampu utama standar dikarenakan lampu utama standar memiliki jarak paparan cahaya di bawah minimal ambang ambang yang telah ditetapkan oleh pemerintah, yaitu untuk lampu jarak jauh paparan cahaya minimal 100 meter.



Gambar 4.35 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu Standar jarak jauh posisi depan ke samping 3 meter dengan menggunakan Reflektor +5°.



Gambar 4.36 Grafik Pancaran Cahaya yang dihasilkan Lampu LED jarak jauh posisi depan ke samping 3 meter dengan menggunakan Reflektor +5°.

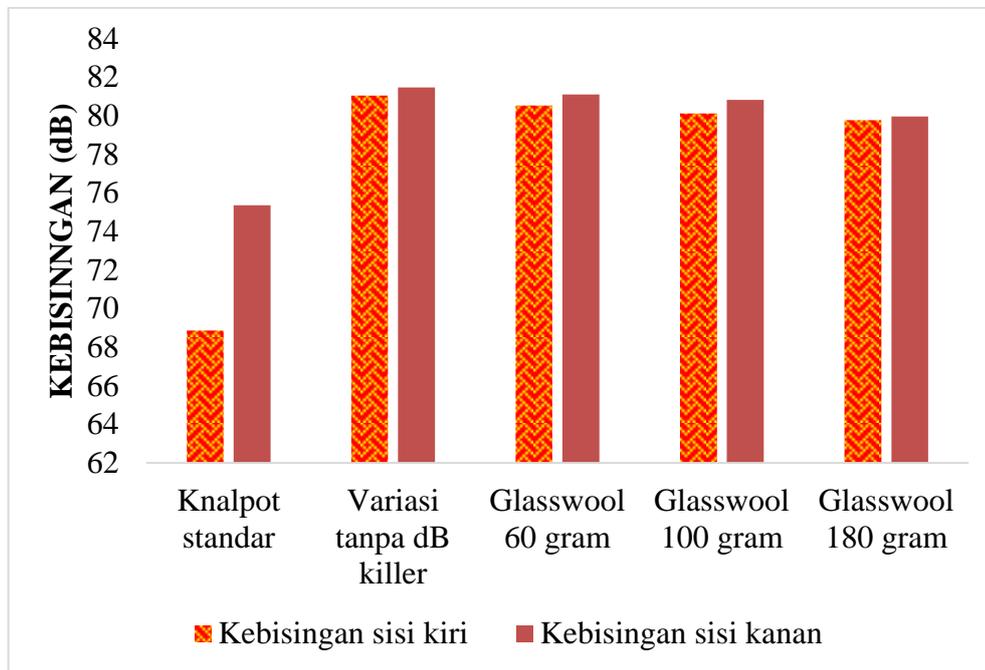
Dari Grafik diatas maka bisa terlihat bahwa antara lampu utama standard lampu utama LED memiliki nilai Intensitas Cahaya yang sangat Signifikan diantara lampu utama Standard lampu utama LED bahwa yang tergolong aman pada saat digunakan yaitu Lampu utama LED sedangkan lampu utama Standar tergolong kurang aman dikarenakan dibawah batas batas minimal jarak 100 meter yang telah ditetapkan oleh pemerintah

4.2 Hasil Pengujian Tingkat kebisingan dari Knalpot Standar dan Knalpot Racing

Dari Hasil pengukuran tingkat kebisingan knalpot standar dan knalpot Racing maka hasil yang didapatkan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil pengujian tingkat kebisingan knalpot

No	Knalpot	rata-rata	
		Kebisingan sisi kiri	Kebisingan sisi kanan
1	Knalpot standar	68.86	75.36
2	Variasi tanpa dB killer	81.06	81.46
3	Glasswool 60 gram	80.54	81.1
4	Glasswool 100 gram	80.12	80.82
5	Glasswool 180 gram	79.78	79.96



Gambar 4. 37 Pengujian Tingkat kebisingan Knalpot *Racing* dan Knalpot Standar

Berdasarkan pada peraturan pemerintah yang telah ditetapkan pada UU. No 22 Tahun 2009 tentang peraturan Lalu Lintas dan angkutan Jalan serta dalam peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 7 Tahun 2009 yang menyatakan ambang batas kebisingan knalpot sepeda motor cc dibawah 175 adalah 80 dB sedangkan motor ber cc diatas 175 adalah 85 dB.

Dari gambar 4.37 bahwa pengujian pada posisi kanan memiliki nilai dB di atas maksimal ambang batas sedangkan untuk pengujian pada posisi kiri memiliki nilai paparan suara hampir mendekati batas maksimal ambang batas yang telah ditetapkan Menteri Negara Lingkungan Hidup bahwa ambang batas kebisingan knalpot sepeda motor cc dibawah cc 175 yaitu 80 dB. Tapi ketika ada penambahan bahan peredam suara yaitu glasswool maka suara yang dihasilkan knalpot lama semakin lama akan menurun sehingga mencapai ambang batas kebisingan yang telah ditetapkan peraturan pemerintah yaitu 80 dB untuk kedua sisi. Yang menyebabkan knalpot mengeluarkan suara tingkat kebisingan yang

tinggi atau keras dikarenakan pada knalpot yang memiliki glasswool bawaan tergolong hanya sedikit, masih ada rongga yang belum terisi atau kosong sehingga membuat suara knalpot tergolong keras atau mengeluarkan suara kebisingan yang di atas ambang batas dB yang telah di tetapkan, dengan penambahan *glasswool* maka setiap rongga atau bagian bisa terisi padat atau penuh yang berfungsi untuk mengurangi atau menurunkan dB. Sehingga membuat knalpot yang digunakan memiliki nilai dB dibawah ambang batas peraturan Pemerintah yang telah ditetapkan pada mesin yang memiliki cc di bawah 175 yaitu 80 dB.