

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka untuk menjawab pertanyaan penelitian tentang optimalisasi pencahayaan eksterior gereja Santo Yusup Bintaran yang sesuai dengan karakteristik bangunan gereja kolonial menggunakan dua aspek yaitu kuantitas dan kualitas. Berdasarkan aspek kuantitas, pada fasad depan cocok menggunakan pencahayaan *uplight* dan menggunakan warna cahaya *cool white* dengan lumen sebesar 6000lm. Model pencahayaan ini memenuhi standar iluminansi eksterior yaitu 50-80 lux dari standar yang dibutuhkan yaitu 50-100 lux. Pada fasad samping segmen atas, pencahayaan yang optimal digunakan adalah pencahayaan *spotlight* dengan lumen sebesar 1600lm dan menggunakan warna cahaya *cool white* sedangkan pada salib fasad, pencahayaan *spotlight* dengan lumen 2600lm dan menggunakan warna cahaya *cool white*. Sedangkan pada atap menggunakan pencahayaan *spotlight* dengan lumen 3400lm dan menggunakan warna cahaya *warm white*. Selain itu, pada lansekap cahaya yang optimal digunakan adalah pencahayaan jenis *spotlight* yang menggunakan lumen 3400lm dengan warna cahaya *warm white*. Dalam hal ini model 5 dan 6 memenuhi aspek kuantitas dari optimalnya pencahayaan Gereja Bintaran

Pada aspek kualitas, pada cahaya fasad depan yang dipancarkan untuk menyorot bangunan harus tajam untuk dapat memvisualisasikan identitas bangunan dan membangun harmoni pada bangunan tersebut yang tercermin pada model 4. Hal ini terjadi akibat penggunaan warna *warm white* pada seluruh fasad depan. Pada fasad samping, model 5 dan 6 sudah memenuhi aspek psikologi yang dapat merepresentasikan identitas gereja akibat pencahayaan *spotlight* pada salib dan dengan pengulangan titik cahaya yang dapat membentuk dinamika suasana pada eksterior gereja. Warna cahaya yang digunakan adalah perpaduan warna cahaya *warm white* pada segmen bawah dan warna *cool white* pada segmen atas. Pada fasad belakang, penerangan pada patung menggunakan teknik *spotlight* dengan warna cahaya *cool white* sehingga detail elemen penyusun patung dapat terlihat menonjol sehingga figure utama pada fasad belakang mencerminkan kesakralan gereja. Selain itu perpaduan bayangan dengan irama titik cahaya dari teknik pencahayaan *wall graze* pada dinding fasad belakang menciptakan dinamika suasana tenang pada fasad belakang.

#### 6.2 SARAN

Penelitian ini dapat dikembangkan lagi untuk mendapatkan kepuasan pengunjung Gereja Bintaran. Seiring berkembangnya jaman, selera dan kepuasan maupun trend dapat berubah pada pencahayaan gereja dan untuk meningkatkan minat wisatawan untuk berkunjung ke gereja. Oleh sebab itu diperlukan kajian yang lebih dalam mengenai pengaruh pencahayaan terhadap persepsi wisatawan.

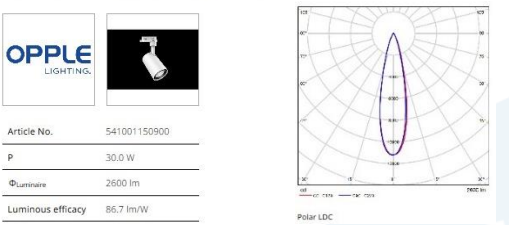
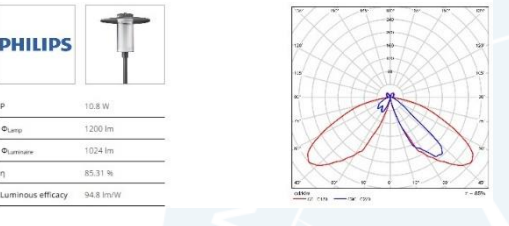
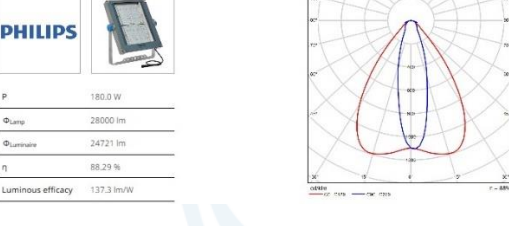
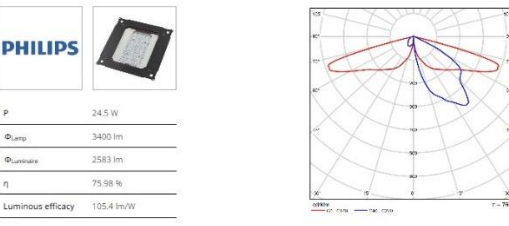
## DAFTAR PUSTAKA


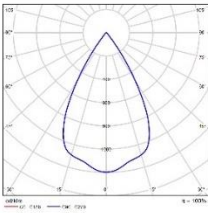

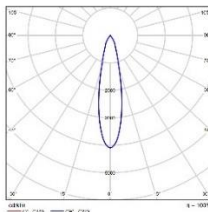

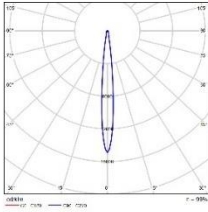

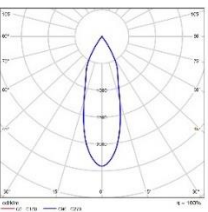
- Abbas, N. (2006). *Psychological and Physiological Effects of Light and Colour on Space Users*. al Shaikhli, N., & Ahmad, H. M. (2020). Efficiency of artificial lighting for visual perception of historical façade. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology*, 11(5), 275–286. <https://doi.org/10.34218/IJARET.11.5.2020.029>
- Aqbar Zakaria, S., Jaki Mamat, M., Shu Chern, L., Mun Hong, C., Zi Xuan, W., & Ayat Shafie, S. N. (2018). *Lighting Heritage Building Practice in George Town, Penang Island*. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 401(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/401/1/012005>
- BINTARAN, *Rekam Jejak Arsitektur Indische di Yogyakarta*. (n.d.).
- Cunningham, L. (2022). Britannica. In The Editors of Encyclopaedia Britannica (Ed.), *Templar*.
- Dewi, F. L. (2016). *Upaya Pelestarian Bangunan Cagar Budaya Perpustakaan Bank Indonesia Surabaya*. Vol.V, 588–599.
- Duke, P. (2019). *Lighting Levels*.
- Fairuz, S., Fadzil, S., Nedhal, A.-T., Abdullah, A., Mariah, W., & Harun, W. (2013). *The Impact of Varied Orientation and Wall Window Ratio (WWR) To Daylight Distribution in Residential Rooms Landscape on high-rise buildings View project The Impact of Digital Revolution on Architectural Education Systems in Saudi Universities View project*. <https://www.researchgate.net/publication/258915180>
- Górczewska, M. (2011). Some aspects of architectural lighting of historical buildings. *WIT Transactions on the Built Environment*, 121, 107–116. <https://doi.org/10.2495/LIGHT110101>
- Hale, J. D., Davies, G., Fairbrass, A. J., Matthews, T. J., Rogers, C. D. F., & Sadler, J. P. (2013). *Mapping Lightscapes: Spatial Patterning of Artificial Lighting in an Urban Landscape*. *PLoS ONE*, 8(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0061460>
- Hidayat, W., Ganie, T. H., & Harefa, J. (2018). *KAJIAN BANGUNAN BERSEJARAH DINILAI DARI HISTORIS DAN ESTETIKA KOTA MEDAN PROVINSI SUMATERA UTARA* (Vol. 31).
- Holmes, D. (2014). *Lighting for the Built Environment: Places of Worship*. <https://www.researchgate.net/publication/292906629>
- Hughes, K., Bond, N., & Ballantyne, R. (2013). Designing and managing interpretive experiences at religious sites: Visitors' perceptions of Canterbury Cathedral. *Tourism Management*, 36, 210–220. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.11.022>
- Kobav, M. B., Eržen, M., & Bizjak, G. (2021). Sustainable exterior lighting for cultural heritage buildings and monuments. *Sustainability (Switzerland)*, 13(18). <https://doi.org/10.3390/su131810159>
- Kyba, C. C. M., Mohar, A., Pintar, G., & Stare, J. (2018). Reducing the environmental footprint of church lighting: matching façade shape and lowering luminance with the EcoSky LED. In

- International Journal of Sustainable Lighting IJSL*. [www.lightpollutionmap.info](http://www.lightpollutionmap.info)
- Longcore, T. (n.d.). *Ecological light pollution*. [www.frontiersinecology.org](http://www.frontiersinecology.org)
- Lukman, A. L., Mandala, A., & Utamalie, C. E. (2022). The role of artificial *lighting* techniques in forming sacred expressions at the sanctuary of the St. Laurentius Catholic Church Bandung, Indonesia. *ARTEKS : Jurnal Teknik Arsitektur*, 7(1), 119–130. <https://doi.org/10.30822/arteks.v7i1.1264>
- Madyana Putra, A. (2005). *PENATAAN KEMBALI RUANG DALAM GEREJA BINTARAN YOGYAKARTA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI KONSERVASI*. <http://infotract.galegroup.com/itweb/james>
- Manurung, P. (2008). DIMENSI TEKNIK ARSITEKTUR. *KUALITAS PENCAHAYAAN PADA BANGUNANBERSEJARAH*, 36(1), 28–34.
- Manurung, P. (2015). Simposium Nasional RAPI XIV - 2015 FT UMS. *PENDEKATAN DESAINPENCAHAYAAN FASADE BANGUNAN BERSEJARAH*, A8–A12.
- Mark Sutton Vane. (2014). *Historic Churches* (Boulting David, Ed.). Cathedral Communications Limited.
- Moyer, L. (2013). *The Landscape Lighting Book* (Third Edition). John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Peña, F., & Chávez, M. M. (2016). Seismic Behavior of Mexican Colonial Churches. *International Journal of Architectural Heritage*, 10(2–3), 332–345. <https://doi.org/10.1080/15583058.2015.1113341>
- Purnomo, H., Waani, J. O., & Wuisang, C. E. v. (2017). *GAYA & KARAKTER VISUAL ARSITEKTURKOLONIAL BELANDA DI KAWASAN BENTENG ORANJE TERNATE*. 14(1).
- Putra, L. A. (2020). *KAJIAN TENTANG PENCAHAYAAN BUATAN FASAD BANGUNAN TERHADAPKUALITAS VISUAL KAWASAN KOTA LAMA SEMARANG: Vol. Vol.9*.
- Roberta, L., Sergio, S., Michelangelo, S., Giovanni, C., Antonio, R., & Spanodimitriou, Y. (2019). The *lighting* refurbishment of places of worship: The case study of the Church of “Santa Maria di Piedigrotta.” *Resourceedings*, 2(3), 102. <https://doi.org/10.21625/resourceedings.v2i3.633>
- Scholarlycommons, S., & Farah, J. V. (2009). *THE IMPLICATAIONS OF THE SECOND VATICAN COUNCIL ON THE IMPLICATAIONS OF THE SECOND VATICAN COUNCIL ON HISTORIC AMERICAN CATHOLICARCHITECTURE HISTORIC AMERICAN CATHOLIC ARCHITECTURE*. [https://repository.upenn.edu/hp\\_theses](https://repository.upenn.edu/hp_theses)
- Sekarangit, N. (n.d.). *Analisis Polusi Cahaya di Zona 1, Zona 2 dan Jalan Balaputradewa*.
- Sutanto, I. E. 8 H. (2018). *DESAIN PENCAHAYAAN BUATAN DALAM ARSITEKTUR*. [www.kanisiusmedia.co.id](http://www.kanisiusmedia.co.id)
- Sygulaska, A. (2015). Contemporary two-storey churches – acoustic investigations. *Journal of Architecture and Urbanism*, 39(2), 140–148. <https://doi.org/10.3846/20297955.2015.10564>

## LAMPIRAN

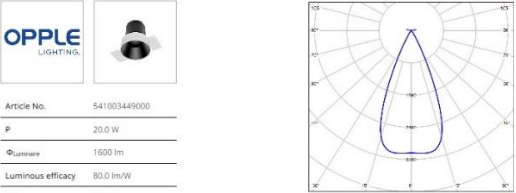
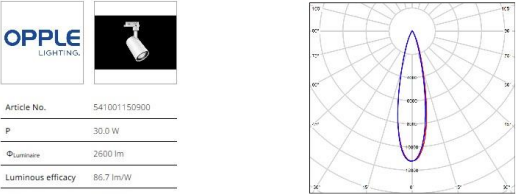
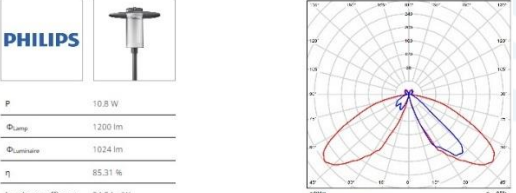
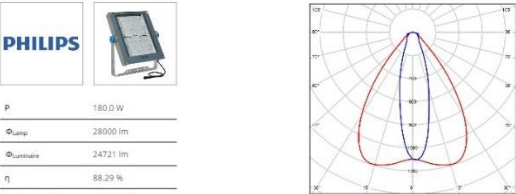
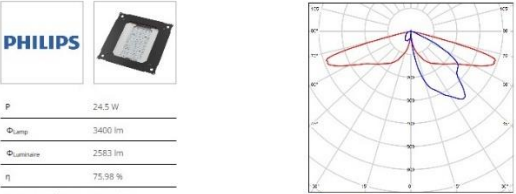
### LAMPIRAN 1: JENIS LAMPU YANG DIGUNAKAN PADA MODEL 1


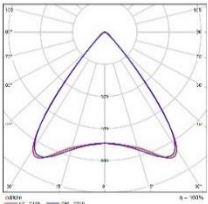

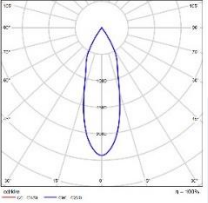

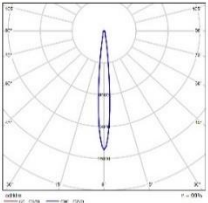

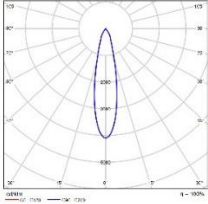
PRODUK	POSISI	MODEL PENCAHAYAAN	WARNA CAHAYA
<p>Opplle - LEDSpotTR-UIII 30W-5700-24D-WH-GP</p>  <p>Article No. 541001150900</p> <p>P 30.0 W</p> <p>Φ<sub>Luminaire</sub> 2600 lm</p> <p>Luminous efficacy 86.7 lm/W</p> <p>Polar LDC</p>	Pada patung yang berada di belakang gereja	Spot Light	Cool white
<p>Philips - BDP511 T25 1 xLED12-4S/722 DM30</p>  <p>P 10.8 W</p> <p>Φ<sub>Lamp</sub> 1200 lm</p> <p>Φ<sub>Luminaire</sub> 1024 lm</p> <p>η 85.31 %</p> <p>Luminous efficacy 94.8 lm/W</p>	Pada halaman belakang dan halaman depan gereja	Downlight	Warm white
<p>Philips - BVP140 T25 1 xLED280-4S/730 5</p>  <p>P 180.0 W</p> <p>Φ<sub>Lamp</sub> 28000 lm</p> <p>Φ<sub>Luminaire</sub> 24721 lm</p> <p>η 88.29 %</p> <p>Luminous efficacy 137.3 lm/W</p>	Lampu yang berada pada halaman belakang dibawah atap pendopo untuk menerangi halaman belakang dan berada di halaman depan untuk menerangi fasad depan bangunan	Uplight	Warm white
<p>Philips - EDP769 FG T25 1 xLED34-4S/727 DM52 MK-WH</p>  <p>P 24.5 W</p> <p>Φ<sub>Lamp</sub> 3400 lm</p> <p>Φ<sub>Luminaire</sub> 2583 lm</p> <p>η 75.98 %</p> <p>Luminous efficacy 105.4 lm/W</p>	Lampu yang berada di halaman samping gereja yang diletakkan sedikit lebih tinggi dari permukaan tanah untuk menerangi jalan sekaligus sebagai ambient light	Spotlight	Warm white

<p>Philips - ST770T 1 xLED495/840 VWB</p>  <p>P 38.5 W</p> <p>Φ<sub>Lamp</sub> 5150 lm</p> <p>Φ<sub>Luminaire</sub> 5160 lm</p> <p>η 100.19 %</p> <p>Luminous efficacy 134.0 lm/W</p> 	<p>Lampu yang berada di fasad samping gereja, ditempatkan dibawah atap untuk menunjukkan perbedaan elevasi dan bentuk bangunan</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p><i>Daylight</i></p>
<p>Philips - RS340B 1 xLED275/FMT MB</p>  <p>P 35.0 W</p> <p>Φ<sub>Lamp</sub> 2700 lm</p> <p>Φ<sub>Luminaire</sub> 2700 lm</p> <p>η 100.02 %</p> <p>Luminous efficacy 77.2 lm/W</p> 	<p>Lampu yang menerangi area pintu masuk depan dan samping. Berada tepat di plafon pintu masuk.</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p><i>Warm white</i></p>
<p>Philips - ST770X 1 xLED205/827 NB</p>  <p>P 20.5 W</p> <p>Φ<sub>Lamp</sub> 2050 lm</p> <p>Φ<sub>Luminaire</sub> 2039 lm</p> <p>η 99.48 %</p> <p>Luminous efficacy 99.5 lm/W</p> 	<p>Lampu yang ditempatkan diatas tiap salib yang berada pada fasad gereja. Lampu ini berfungsi memberi <i>highlight</i> pada salib tersebut</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p><i>Warm white</i></p>
<p>Philips - ST3215 1 xLED275/827 HWB</p>  <p>P 19.0 W</p> <p>Φ<sub>Lamp</sub> 2600 lm</p> <p>Φ<sub>Luminaire</sub> 2599 lm</p> <p>η 99.96 %</p> <p>Luminous efficacy 136.8 lm/W</p> 	<p>Lampu yang ditempatkan pada pilar depan pendopo. Lampu ini di posisikan diatas dan sejajar dengan plafon untuk meng-<i>hilight</i> pilar sekaligus memberikan penerangan pada area depan pendopo</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p><i>Warm white</i></p>

**Tabel 6.1** Produk yang digunakan pada model 1


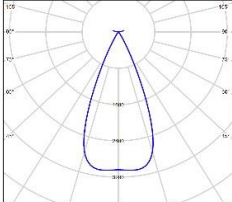
## LAMPIRAN 2: JENIS LAMPU YANG DIGUNAKAN PADA PERBAIKAN PENCAHAYAAN AWAL


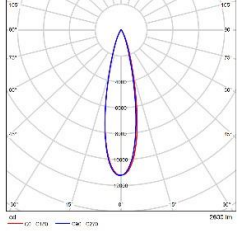

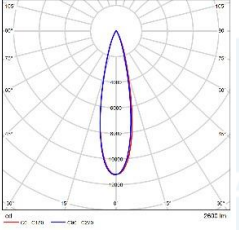

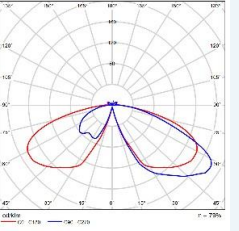

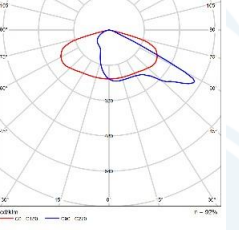

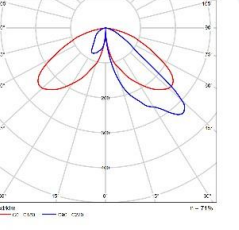
PRODUK	POSISI	MODEL PENCAHAYAAN	WARNA CAHAYA
<p>Opplle - Hao-100-Circle-None mounting ring-Adjustable-20W-36°-940</p>  <p>Article No. 541003449000  P 20.0 W  Φ<sub>lamp</sub> 1600 lm  Luminous efficacy 80.0 lm/W</p>	<p>Lampu yang berada di fasad samping gereja, ditempatkan dibawah atap untuk menunjukkan perbedaan elevasi dan bentuk bangunan</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p><i>Cool white</i></p>
<p>Opplle - LEDSpotTR-UIIII 30W-5700-24D-WH-GP</p>  <p>Article No. 541001150900  P 30.0 W  Φ<sub>lamp</sub> 2600 lm  Luminous efficacy 86.7 lm/W</p>	<p>Penerangan patung yang berada di belakang gereja</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p><i>Cool white</i></p>
<p>Philips - BDP511 T25 1 xLED12-4S/722 DM30</p>  <p>P 10.8 W  Φ<sub>lamp</sub> 1200 lm  Φ<sub>luminaire</sub> 1024 lm  η 85.31 %  Luminous efficacy 94.8 lm/W</p>	<p>Penerangan taman depan bagian kanan gereja</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p><i>Cool white</i></p>
<p>Philips - BVP140 T25 1 xLED280-4S/730 S</p>  <p>P 180.0 W  Φ<sub>lamp</sub> 28000 lm  Φ<sub>luminaire</sub> 24721 lm  η 88.29 %  Luminous efficacy 137.3 lm/W</p>	<p>Berada di depan gereja untuk penerangan fasad</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p><i>Cool white</i></p>
<p>Philips - EDP769 FG T25 1 xLED34-4S/727 DM52 MK-WH</p>  <p>P 24.5 W  Φ<sub>lamp</sub> 3400 lm  Φ<sub>luminaire</sub> 2563 lm  η 75.98 %  Luminous efficacy 105.4 lm/W</p>	<p>Berada di bidang vertikal pembatas taman dan paving blok; tangga pintu masuk; dan fasad belakang dibawah atap utama</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p><i>Warm white</i></p>

<p>Philips - RC530B W8L145 1 xLED195/930 OC</p>  <p><b>PHILIPS</b></p> <p>P 14.4 W</p> <p>Φ<sub>lamp</sub> 1900 lm</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 1900 lm</p> <p>η 99.99 %</p> <p>Luminous efficacy 131.9 lm/W</p> 	<p>Berada di dinding bawah fasad belakang</p>	<p><i>Uplight</i></p>	<p><i>Warm white</i></p>
<p>Philips - ST321S 1 xLED275/827 HWB</p>  <p><b>PHILIPS</b></p> <p>P 19.0 W</p> <p>Φ<sub>lamp</sub> 2500 lm</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 2599 lm</p> <p>η 99.96 %</p> <p>Luminous efficacy 136.8 lm/W</p> 	<p>Berada di tiap pilar pendopo</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p><i>Warm white</i></p>
<p>Philips - ST770X 1 xLED205/827 NB</p>  <p><b>PHILIPS</b></p> <p>P 20.5 W</p> <p>Φ<sub>lamp</sub> 2050 lm</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 2039 lm</p> <p>η 99.48 %</p> <p>Luminous efficacy 99.5 lm/W</p> <p>CCT 2700 K</p> <p>CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada di atas tiap salib pada fasad bangunan</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p><i>Warm white</i></p>
<p>Philips - RS340B 1 xLED275/FMT MB</p>  <p><b>PHILIPS</b></p> <p>P 35.0 W</p> <p>Φ<sub>lamp</sub> 2700 lm</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 2700 lm</p> <p>η 100.02 %</p> <p>Luminous efficacy 77.2 lm/W</p> <p>CCT 3000 K</p> <p>CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada di teras pintu masuk sisi depan dan kiri</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p><i>Warm white</i></p>


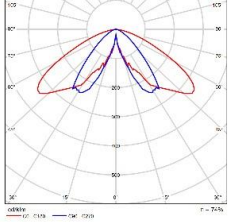

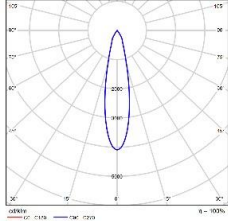

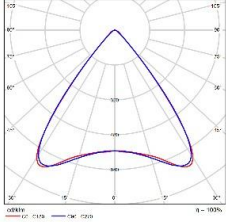
**Tabel 6.2** Produk lampu yang digunakan pada model 2

### LAMPIRAN 3. JENIS LAMPU YANG DIGUNAKAN PADA PENCAHAYAAN COOL WHITE

PRODUK	POSISI	MODEL PENCAHAYAAN	WARNA CAHAYA
<p>Opplle - Hao-100-Circle-None mounting ring-Adjustable-20W-36°-940</p>  <p><b>OPPLLE</b> LIGHTING</p> <p>Article No. 541003449000</p> <p>P 20.0 W</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 1600 lm</p> <p>Luminous efficacy 80.0 lm/W</p> 	<p>Berada didekat bukaan, dibawah atap kubah</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p><i>Daylight (4000K)</i></p>


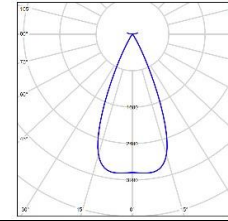

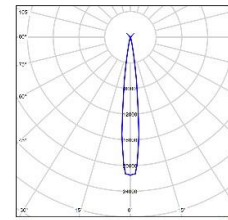
<p>Opplle - LEDSpotTR-UIII 30W-4000-24D-WH-GP</p>  <p>Article No. 541001150800</p> <p>P 30.0 W</p> <p>Φ<sub>Luminaire</sub> 2600 lm</p> <p>Luminous efficacy 86.7 lm/W</p> <p>CCT 4000 K</p> <p>CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada di atas tiap patung yang berada di sisi fasad</p>	<p><b>Spotlight</b></p>	<p><b>Daylight (4000K)</b></p>
<p>Opplle - LEDSpotTR-UIII 30W-5700-24D-WH-GP</p>  <p>Article No. 541001150900</p> <p>P 30.0 W</p> <p>Φ<sub>Luminaire</sub> 2600 lm</p> <p>Luminous efficacy 86.7 lm/W</p> <p>CCT 5500 K</p> <p>CRI 80</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada diatas dan dibawah pada tiap kolom depan pendopo</p>	<p><b>Spotlight</b></p>	<p><b>Cool white (5500K)</b></p>
<p>Philips - BDP510 T25 1 xLED27-45/740 DX10 DF-S</p>  <p>P 16.8 W</p> <p>Φ<sub>Lamp</sub> 2700 lm</p> <p>Φ<sub>Luminaire</sub> 2130 lm</p> <p>η 78.90 %</p> <p>Luminous efficacy 126.8 lm/W</p> <p>CCT 4000 K</p> <p>CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada pada lansekap gereja</p>	<p><b>Downlight</b></p>	<p><b>Daylight (4000K)</b></p>
<p>Philips - BVP729 FG T25 1 xLED30-45/840 DM33</p>  <p>P 23.0 W</p> <p>Φ<sub>Lamp</sub> 3000 lm</p> <p>Φ<sub>Luminaire</sub> 2747 lm</p> <p>η 91.58 %</p> <p>Luminous efficacy 119.5 lm/W</p> <p>CCT 4000 K</p> <p>CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada di bidang pembatas lansekap, tangga pintu masuk dan sisi belakang atap kubah</p>	<p><b>Spotlight</b></p>	<p><b>Daylight (4000K)</b></p>
<p>Philips - EDP770 FG T25 1 xLED60-45/840 DM30 MK-BK</p>  <p>P 44.5 W</p> <p>Φ<sub>Lamp</sub> 6000 lm</p> <p>Φ<sub>Luminaire</sub> 4279 lm</p> <p>η 71.32 %</p> <p>Luminous efficacy 96.2 lm/W</p> <p>CCT 4000 K</p> <p>CRI 80</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada didepan fasad bagian depan dan dibawah salib atap kubah</p>	<p><b>Spotlight</b></p>	<p><b>Daylight (4000K)</b></p>


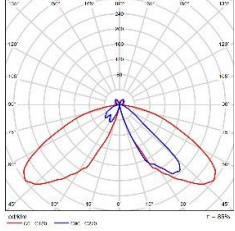

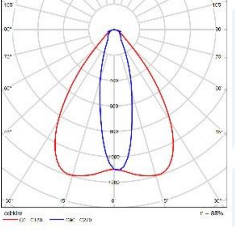

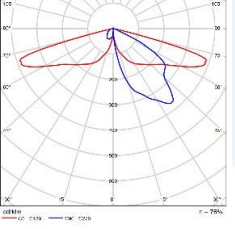

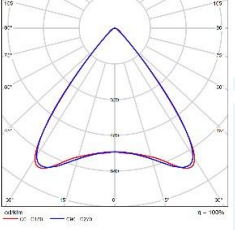

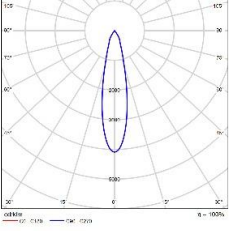



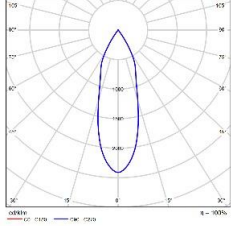

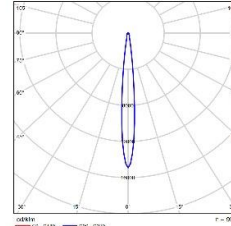
<p>Philips - EDP771 GF T25 1 xLED74-4S/740 DSM2 MK-WH</p>  <p>P 43.0 W</p> <p>Φ<sub>lamp</sub> 7400 lm</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 5458 lm</p> <p>η 73.75 %</p> <p>Luminous efficacy 126.9 lm/W</p> <p>CCT 4000 K</p> <p>CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	Berada di sisi kanan dan kiri atap kubah	<i>Spotlight</i>	<i>Daylight</i> (4000K)
<p>Philips - RS340B 1 xLED27S/FMT MB</p>  <p>P 35.0 W</p> <p>Φ<sub>lamp</sub> 2700 lm</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 2700 lm</p> <p>η 100.02 %</p> <p>Luminous efficacy 77.2 lm/W</p> <p>CCT 3000 K</p> <p>CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	Berada di teras pintu masuk sisi depan dan kiri	<i>Downlight</i>	<i>Warm white</i> (3000K)
<p>Philips - SM530C PSD L1130 1 xLED34S/940 OC</p>  <p>P 23.5 W</p> <p>Φ<sub>lamp</sub> 3400 lm</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 3400 lm</p> <p>η 99.99 %</p> <p>Luminous efficacy 144.7 lm/W</p> <p>CCT 4000 K</p> <p>CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	Berada di bawah dinding fasad belakang	<i>Uplight</i>	<i>Daylight</i> (4000K)

**Tabel 6.3** Produk lampu yang digunakan pada model 3

#### LAMPIRAN 4. JENIS LAMPU YANG DIGUNAKAN PADA PENCAHAYAAN WARM WHITE


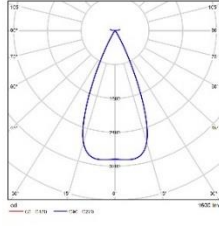

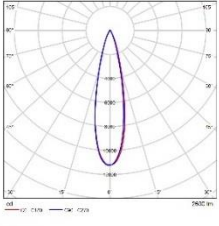

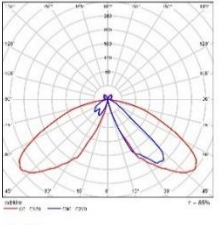
PRODUK	POSISI	MODEL PENCAHAYAAN	WARNA CAHAYA
<p>Opplle - Hao-100-Circle-None mounting ring-Adjustable-20W-36°-940</p>  <p>Article No. 541003449000</p> <p>P 20.0 W</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 1600 lm</p> <p>Luminous efficacy 80.0 lm/W</p> 	Berada didekat bukaan, dibawah atap kubah	<i>Downlight</i>	<i>Warm white</i> (2700K)
<p>Opplle - LH012005LT-Shang-100-Circle-20W-MW+Ellipse-10-927</p>  <p>Article No. 541003117700</p> <p>P 20.0 W</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 1241 lm</p> <p>Luminous efficacy 62.1 lm/W</p> <p>CCT 2700 K</p> <p>CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	Berada didepan patung belakang bangunan gereja	<i>Spotlight</i>	<i>Warm white</i> (2700K)


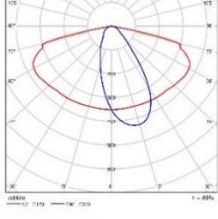

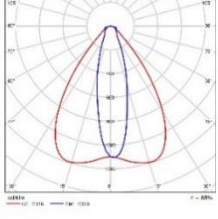

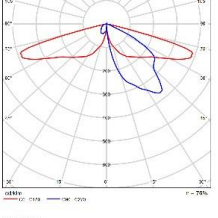

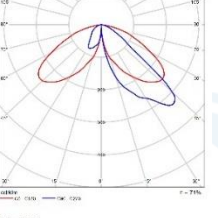

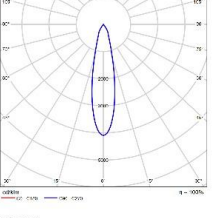

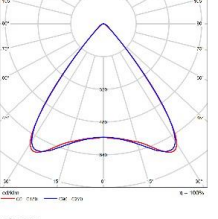
<p>Philips - BDP511 T25 1 xLED12-4S/722 DM30</p>  <p> <b>P</b> 10,8 W  <b>Φ<sub>Lamp</sub></b> 1200 lm  <b>Φ<sub>Luminaire</sub></b> 1024 lm  <b>η</b> 85,31 %  <b>Luminous efficacy</b> 94,8 lm/W  <b>CCT</b> 2200 K  <b>CRI</b> 100         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada pada lansekap gereja</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p>Warm white (2200K)</p>
<p>Philips - BVP140 T25 1 xLED280-4S/730 S</p>  <p> <b>P</b> 180,0 W  <b>Φ<sub>Lamp</sub></b> 28000 lm  <b>Φ<sub>Luminaire</sub></b> 24721 lm  <b>η</b> 88,29 %  <b>Luminous efficacy</b> 137,3 lm/W  <b>CCT</b> 3000 K  <b>CRI</b> 70         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada didepan fasad; dibawah atap pendopo dan dibawah salib depan (atap kubah)</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p>Warm white (3000K)</p>
<p>Philips - EDP769 FG T25 1 xLED34-4S/727 DM52 MK-WH</p>  <p> <b>P</b> 24,5 W  <b>Φ<sub>Lamp</sub></b> 3400 lm  <b>Φ<sub>Luminaire</sub></b> 2583 lm  <b>η</b> 75,98 %  <b>Luminous efficacy</b> 105,4 lm/W  <b>CCT</b> 2722 K  <b>CRI</b> 99         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada di kiri dan kanan sejajar dengan atap kubah dan di bidang pembatas lansekap</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p>Warm white (2722K)</p>
<p>Philips - RC530B W8L145 1 xLED19S/930 OC</p>  <p> <b>P</b> 14,4 W  <b>Φ<sub>Lamp</sub></b> 1900 lm  <b>Φ<sub>Luminaire</sub></b> 1900 lm  <b>η</b> 99,99 %  <b>Luminous efficacy</b> 131,9 lm/W  <b>CCT</b> 3000 K  <b>CRI</b> 90         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada dibawah dinding fasad belakang</p>	<p><i>Uplight</i></p>	<p>Warm white (3000K)</p>
<p>Philips - RS340B 1 xLED27S/FMT MB</p>  <p> <b>P</b> 35,0 W  <b>Φ<sub>Lamp</sub></b> 2700 lm  <b>Φ<sub>Luminaire</sub></b> 2700 lm  <b>η</b> 100,02 %  <b>Luminous efficacy</b> 77,2 lm/W  <b>CCT</b> 3000 K  <b>CRI</b> 100         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada pada teras pintu masuk depan dan samping</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p>Warm white (3000K)</p>


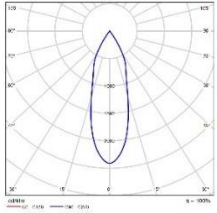
<p>Philips - ST321S 1 xLED27S/827 HWB</p>  <p> <b>P</b> 19.0 W  <b>Φ<sub>lamp</sub></b> 2600 lm  <b>Φ<sub>luminaire</sub></b> 2599 lm  <b>η</b> 99.96 %  <b>Luminous efficacy</b> 136.8 lm/W  <b>CCT</b> 2700 K  <b>CRI</b> 100         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada diatas dan dibawah pada tiap kolom depan pendopo</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p><i>Warm white (2700K)</i></p>
<p>Philips - ST770X 1 xLED20S/827 NB</p>  <p> <b>P</b> 20.5 W  <b>Φ<sub>lamp</sub></b> 2050 lm  <b>Φ<sub>luminaire</sub></b> 2039 lm  <b>η</b> 99.48 %  <b>Luminous efficacy</b> 99.5 lm/W  <b>CCT</b> 2700 K  <b>CRI</b> 100         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada di atas tiap salib yang berada di sisi fasad</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p><i>Warm white (2700K)</i></p>

**Tabel 6.4** Produk lampu yang digunakan pada model 4

**LAMPIRAN 5. JENIS LAMPU YANG DIGUNAKAN PADA PENCAHAYAAN AKHIR**


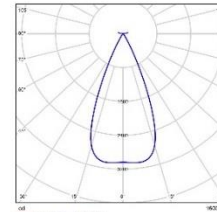

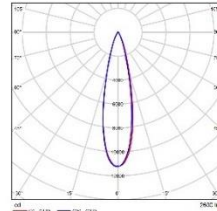

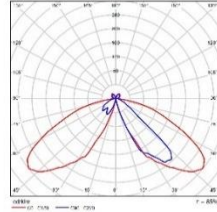

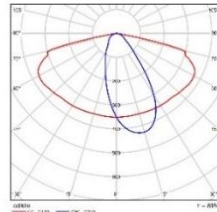
PRODUK	POSISI	MODEL PENCAHAYAAN	WARNA CAHAYA
<p>Opplle - Hao-100-Circle-None mounting ring-Adjustable-20W-36°-940</p>  <p> <b>Article No.</b> 541003449000  <b>P</b> 20.0 W  <b>Φ<sub>luminaire</sub></b> 1600 lm  <b>Luminous efficacy</b> 80.0 lm/W  <b>CCT</b> 4000 K  <b>CRI</b> 90         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada didekat bukaan, dibawah atap kubah dan di bawah kubah fasad belakang</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p><i>Daylight (4000K)</i></p>
<p>Opplle - LEDSpotTR-U1111 30W-4000-24D-WH-GP</p>  <p> <b>Article No.</b> 541001150800  <b>P</b> 30.0 W  <b>Φ<sub>luminaire</sub></b> 2600 lm  <b>Luminous efficacy</b> 86.7 lm/W  <b>CCT</b> 4000 K  <b>CRI</b> 80         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada di atas tiap salib yang berada di sisi fasad dan didepan patung yang dibelakang gereja</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p><i>Daylight (4000K)</i></p>
<p>Philips - BDP511 T25 1 xLED12-4S/722 DM30</p>  <p> <b>P</b> 10.8 W  <b>Φ<sub>lamp</sub></b> 1200 lm  <b>Φ<sub>luminaire</sub></b> 1024 lm  <b>η</b> 85.31 %  <b>Luminous efficacy</b> 94.8 lm/W  <b>CCT</b> 2200 K  <b>CRI</b> 100         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada pada lansekap gereja</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p><i>Warm white (2200K)</i></p>


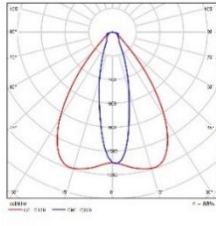

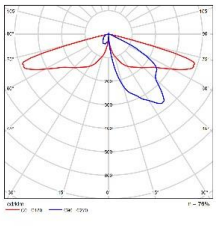

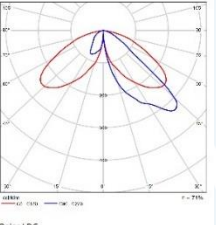

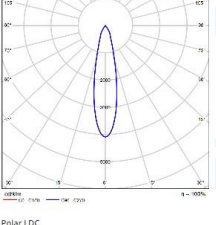

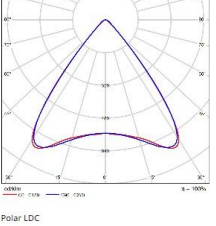

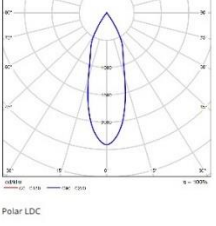
<p>Philips - BPP730 FG T25 1 xLED80-45/727 DN26</p>  <p>P 58.0 W  <math>\Phi_{Lamp}</math> 8000 lm  <math>\Phi_{Luminaire}</math> 7095 lm  <math>\eta</math> 88.68 %  Luminous efficacy 122.3 lm/W  CCT 2700 K  CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada pada bidang pembatas lansekap; kanopi pintu masuk samping dan sisi kiri depan pada atap</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p>Warm white (2700K)</p>
<p>Philips - BVP140 T25 1 xLED280-45/730 S</p>  <p>P 180.0 W  <math>\Phi_{Lamp}</math> 28000 lm  <math>\Phi_{Luminaire}</math> 24721 lm  <math>\eta</math> 88.29 %  Luminous efficacy 137.3 lm/W  CCT 3000 K  CRI 70</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada dibawah salib pada atap kubah dan dibawah atap pendopo bagian depan</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p>Warm white (3000K)</p>
<p>Philips - EDP769 FG T25 1 xLED34-45/727 DM52 MK-WH</p>  <p>P 24.5 W  <math>\Phi_{Lamp}</math> 3400 lm  <math>\Phi_{Luminaire}</math> 2583 lm  <math>\eta</math> 75.98 %  Luminous efficacy 105.4 lm/W  CCT 2722 K  CRI 99</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada pada batas bidang lansekap serta kiri dan kanan atap kubah</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p>Warm white (2722K)</p>
<p>Philips - EDP770 FG T25 1 xLED60-45/840 DM30 MK-BK</p>  <p>P 44.5 W  <math>\Phi_{Lamp}</math> 6000 lm  <math>\Phi_{Luminaire}</math> 4279 lm  <math>\eta</math> 71.32 %  Luminous efficacy 96.2 lm/W  CCT 4000 K  CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada di depan yang mengarah ke fasad depan</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p>Daylight (4000K)</p>
<p>Philips - RS340B 1 xLED275/FMT MB</p>  <p>P 35.0 W  <math>\Phi_{Lamp}</math> 2700 lm  <math>\Phi_{Luminaire}</math> 2700 lm  <math>\eta</math> 100.02 %  Luminous efficacy 77.2 lm/W  CCT 3000 K  CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada pada teras pintu masuk sisi depan dan kiri</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p>Warm white (3000K)</p>
<p>Philips - SM530C PSD L1130 1 xLED345/940 OC</p>  <p>P 23.5 W  <math>\Phi_{Lamp}</math> 3400 lm  <math>\Phi_{Luminaire}</math> 3400 lm  <math>\eta</math> 99.99 %  Luminous efficacy 144.7 lm/W  CCT 4000 K  CRI 90</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada dibawah dinding fasad belakang</p>	<p><i>Uplight</i></p>	<p>Daylight (4000K)</p>

<p>Philips - ST3215 1 xLED275/827 HWB</p>  <p> <b>P</b> 19.0 W  <b>Φ<sub>lamp</sub></b> 2600 lm  <b>Φ<sub>luminaire</sub></b> 2599 lm  <b>η</b> 99.96 %  <b>Luminous efficacy</b> 136.8 lm/W  <b>CCT</b> 2700 K  <b>CRI</b> 100         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada diatas dan dibawah pada tiap kolom depan pendopo</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p>Warm white (2700K)</p>
--	--	-------------------------	---------------------------

**Tabel 6.5** Produk lampu yang digunakan pada model 5

## LAMPIRAN 6. JENIS LAMPU YANG DIGUNAKAN PADA PENCAHAYAAN OPTIMAL

PRODUK	POSISI	MODEL PENCAHAYAAN	WARNA CAHAYA
<p>Opplle - Hao-100-Circle-None mounting ring-Adjustable-20W-36°-940</p>  <p> <b>Article No.</b> 541003449000  <b>P</b> 20.0 W  <b>Φ<sub>luminaire</sub></b> 1600 lm  <b>Luminous efficacy</b> 80.0 lm/W  <b>CCT</b> 4000 K  <b>CRI</b> 90         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada didekat bukaan, dibawah atap kubah dan di bawah kubah fasad belakang</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p><i>Daylight</i> (4000K)</p>
<p>Opplle - LEDSpotTR-UJIII 30W-4000-24D-WH-GP</p>  <p> <b>Article No.</b> 541001150800  <b>P</b> 30.0 W  <b>Φ<sub>luminaire</sub></b> 2600 lm  <b>Luminous efficacy</b> 86.7 lm/W  <b>CCT</b> 4000 K  <b>CRI</b> 80         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada di atas tiap salib yang berada di sisi fasad dan didepan patung yang dibelakang gereja</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p><i>Daylight</i> (4000K)</p>
<p>Philips - BDPS11 T25 1 xLED12-45/722 DM30</p>  <p> <b>P</b> 10.8 W  <b>Φ<sub>lamp</sub></b> 1200 lm  <b>Φ<sub>luminaire</sub></b> 1024 lm  <b>η</b> 85.31 %  <b>Luminous efficacy</b> 94.8 lm/W  <b>CCT</b> 2200 K  <b>CRI</b> 100         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada pada lansekap gereja</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p>Warm white (2200K)</p>
<p>Philips - BPP730 FG T25 1 xLED80-45/727 DN26</p>  <p> <b>P</b> 58.0 W  <b>Φ<sub>lamp</sub></b> 8000 lm  <b>Φ<sub>luminaire</sub></b> 7095 lm  <b>η</b> 88.68 %  <b>Luminous efficacy</b> 122.3 lm/W  <b>CCT</b> 2700 K  <b>CRI</b> 100         </p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada pada bidang pembatas lansekap; kanopi pintu masuk samping dan sisi kiri depan pada atap</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p>Warm white (2700K)</p>

<p>Philips - BVP140 T25 1 xLED280-4S/730 S</p>  <p>P 180,0 W</p> <p>Φ<sub>lamp</sub> 28000 lm</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 24721 lm</p> <p>η 88,29 %</p> <p>Luminous efficacy 137,3 lm/W</p> <p>CCT 3000 K</p> <p>CRI 70</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada dibawah salib pada atap kubah dan dibawah atap pendopo bagian depan</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p>Warm white (3000K)</p>
<p>Philips - EDP769 FG T25 1 xLED34-4S/727 DM52 MK-WH</p>  <p>P 24,5 W</p> <p>Φ<sub>lamp</sub> 3400 lm</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 2583 lm</p> <p>η 75,98 %</p> <p>Luminous efficacy 105,4 lm/W</p> <p>CCT 2722 K</p> <p>CRI 99</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada pada batas bidang lansekap serta kiri dan kanan atap kubah</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p>Warm white (2722K)</p>
<p>Philips - EDP770 FG T25 1 xLED64-4S/840 DM30 MK-BK</p>  <p>P 44,5 W</p> <p>Φ<sub>lamp</sub> 6000 lm</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 4279 lm</p> <p>η 71,32 %</p> <p>Luminous efficacy 96,2 lm/W</p> <p>CCT 4000 K</p> <p>CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada di depan yang mengarah ke fasad depan</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p>Daylight (4000K)</p>
<p>Philips - RS340B 1 xLED27S/FMT MB</p>  <p>P 35,0 W</p> <p>Φ<sub>lamp</sub> 2700 lm</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 2700 lm</p> <p>η 100,02 %</p> <p>Luminous efficacy 77,2 lm/W</p> <p>CCT 3000 K</p> <p>CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada pada teras pintu masuk sisi depan dan kiri</p>	<p><i>Downlight</i></p>	<p>Warm white (3000K)</p>
<p>Philips - SM530C PSD L1130 1 xLED34S/940 OC</p>  <p>P 23,5 W</p> <p>Φ<sub>lamp</sub> 3400 lm</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 3400 lm</p> <p>η 99,99 %</p> <p>Luminous efficacy 144,7 lm/W</p> <p>CCT 4000 K</p> <p>CRI 90</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada dibawah dinding fasad belakang</p>	<p><i>Uplight</i></p>	<p>Daylight (4000K)</p>
<p>Philips - ST321S 1 xLED27S/827 HWB</p>  <p>P 19,0 W</p> <p>Φ<sub>lamp</sub> 2600 lm</p> <p>Φ<sub>luminaire</sub> 2599 lm</p> <p>η 99,96 %</p> <p>Luminous efficacy 136,8 lm/W</p> <p>CCT 2700 K</p> <p>CRI 100</p>  <p>Polar LDC</p>	<p>Berada diatas dan dibawah pada tiap kolom depan pendopo</p>	<p><i>Spotlight</i></p>	<p>Warm white (2700K)</p>

**Tabel 6.6** Produk lampu yang digunakan pada model 6