PERENCANAAN SISTEM POLDER

KOTA LAMA SEMARANG

Dwitama Aji Putriana, Luckman Ismail,

Suripin*), Priyo Nugroho Parmantoro

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
Jl.Prof.Soedarto,SH., Tembalang, Semarang, 50239,
Telp.: (024) 7474770, Fax.: (024) 7460060

ABSTRAK

Kota Lama Semarang merupakan daerah yang mengalami penurunan tanah (land subsidence) besar, ± 5 cm/tahun. Hal ini menjadikan elevasi muka tanah lebih rendah dari elevasi muka air laut pasang dan muka air banjir sungai sehingga mengakibatkan banjir dan rob di daerah Kota Lama Semarang. Permasalahan ini diatasi dengan drainase sistem polder (sistem non gravitasi). Laporan Tugas Akhir ini bertujuan melindungi Kota Lama Semarang dari banjir dengan cara mendesain drainase sistem polder dengan komponen-komponennya, yaitu: kolam retensi, saluran primer, rumah pompa, saluran pembuang, dan tanggul. Metode yang dilakukan meliputi: survei lapangan, identifikasi masalah, perumusan masalah, tinjauan pustaka, pengumpulan data, analisis data hidrologi, perencanaan teknis seluruh komponen, perhitungan RAB dan time schedule, pembuatan Rencana Kerja dan Persyaratan Teknis, serta pembuatan metode pelaksanaan kerja.

Pada sistem polder ini direncanakan kolam retensi dengan kapasitas tampungan 18363.25 m^3, saluran primer sepanjang 6.105 m menggunakan precast, tiga pompa masing-masing berkapasitas 0,5 m^3, saluran pembuang sepanjang 550 m menggunakan pipa baja, serta peninggian jalan setinggi 30 cm yang difungsikan sebagai tanggul pada Jl. Taman Tawang, Jl. Merak, Jl. Cenderawasih, Jl. Empu Tantular, Jl. Sendowo, dan Jl. KH. Agus Salim. Anggaran yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem polder Kota Lama Semarang sebesar Rp 34.858.000.000,00. Dalam perencanaan diperhatikan time schedule dan traffic management, mengingat wilayah pelaksanaan merupakan wilayah padat penduduk dan memiliki arus lalu lintas padat. Selain itu dilakukan sosialisasi terhadap warga setempat agar ikut berperan serta dalam pemeliharaan seluruh komponen sistem polder sehingga sistem polder berfungsi secara optimal dan bertahan selama umur rencana.

***Kata kunci** : polder, saluran, pompa, kolam, tanggul*

ABSTRACT
Kota Lama Semarang was an area where had land subsidence ± 5 cm/year. It made the land surface elevation of Kota Lama Semarang is lower than sea water level and river water levels. It made flood and tidal flood happened in Kota Lama Semarang. The problem was treated by applying polders system drainage (non-gravity systems). The Final report aimed to protect Kota Lama Semarang from flooding by applying design polder system with its components, namely: retention ponds, primary canals, pumping stations, discharge channels, and dikes. The methods included: field surveys, problem identification, problem definition, literature review, data collection, analysis of hydrological data, technical for all components, the calculation of project cost and the time schedule, the stage of the Work Plan and Technical Requirements, and manufacturing method of the project.

The polder system is planned retention pond for 18363.25 m3 capacity, 6105 meters of primary channels using precast, three pumps with each pump has 0.5 m^3 capacity, 550 m of long exhaust duct using steel pipes, and 30 cm of highly the elevation road that used as embankment on Parks Tawang st., Peacock st., Cenderawasih st., Tantular masters st., Sendowo st., and KH. Agus Salim st. The cost to build this polder system is Rp 34,858,000,000.00. In the construction, it have to be known time schedule and traffic management, because the area has densely residential areas and has enough traffic flow congested. Beside of calculating the technical, it is needed to socialize with local citizen in order to participate in the maintenance of all components of the system so the polder system drainage can be used optimally and persist throughout the life of the plan.

Keywords*: polder, channels, pumps, ponds, dikes.*

PENDAHULUAN

Kota Lama Semarang merupakan potensi yang besar bagi Kota Semarang di bidang pariwisata, mengingat Kota Semarang saat ini kekurangan daya tarik akibat minimnya tempat berwisata atau berekreasi. Namun saat ini sebagian besar wilayahnya mengalami banjir dan rob. Hal ini disebabkan oleh faktor alamiah seperti penurunan muka tanah dan naiknya permukaan air laut akibat mencairnya es di kutub. Selain itu, perilaku masyarakat juga menjadi penyebab Kota Lama tergenang diantaranya seperti manajemen pertumbuhan kota yang kurang baik, kurangnya kesadaran masyarakat untuk mengurangi atau menghentikan penggunaan air tanah, mengurangi pembangunan bangunan baru yang memiliki massa besar sehingga menyebabkan tanah akan terkonsolidasi, serta kesadaran dari masyarakat untuk memelihara dan merawat Kota Lama dengan baik.

Secara umum, banjir yang dialami Kota Lama lebih dikarenakan air yang berada dalam Kota Lama tidak dapat keluar secara gravitasi menuju ke Kali Semarang atau kali Baru dan rob akibat air laut pasang menggenangi wilayah kota Lama. Sistem drainase sistem polder merupakan salah satu solusi penanggulangan banjir yang terjadi di Kota Lama Semarang.

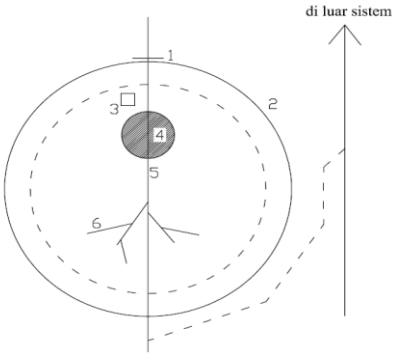
TINJAUAN PUSTAKA

Sistem polder adalah sistem penanganan drainase perkotaan dengan cara mengisolasi daerah yang dilayani (catchment area) terhadap masuknya air dari laur sistem baik berupa limpasan (overflow) maupun aliran di bawah permukaan tanah (gorong-gorong dan rembesan), serta mengendalikan ketinggian muka air banjir di dalam sistem sesuai dengan rencana kebutuhan. (Al falah,2008).

Drainase sistem polder ini dapat digunakan apabila penggunaan drainase sistem gravitasi sudah tidak memungkinkan lagi walaupun biaya investasi dan operasinya lebih mahal. Drainase sistem polder akan digunakan untuk kondisi sebagai berikut:

a. Elevasi/ketinggian muka tanah lebih rendah dari elevasi muka air laut pasang.
b. Elevasi/ketinggian muka tanah lebih rendah dari elevasi muka air banjir sungai yang merupakan outlet dari saluran drainase kota.
c. Daerah yang mengalami penurunan (land subsidence) sehingga daerah yang semula lebih tinggi dari muka air laut pasang atau muka air banjir di sungai menjadi lebih rendah.

Berikut merupakan komponen-komponen sistem polder.



Keterangan:

1. Pintu air
2. Tanggul
3. Stasiun pompa
4. Kolam retensi
5. Jaringan saluran drainase
6. Saluran kolektor

Gambar 1 Komponen Sistem Polder
(Al Falah, 2008)

Secara garis besar komponen utama sistem polder adalah pompa, kolam retensi, internal drainase saluran, serta tanggul.

Perencanaan pompa harus diperhatikan mengenai tinggi tekan pompa dan pengaruh kehilangan tenaga yang akan mempengaruhi daya pompa yang dibutuhkan. Secara mendasar formula yang digunakan adalah sebagai berikut,

$$D = \left(\frac{H_m \times \gamma \times Q}{75\eta}\right) \qquad \text{(I)}$$

dengan
η = Efisiensi Total
Q = Debit (m^3/detik)
H_m = Tinggi efektif (m)
D = Tenaga yang dikonsumsi oleh pompa (hp)

Perencanaan kolam retensi memiliki keterikatan dengan pompa yang akan digunakan semakin besar volum tampungan yang tersedia, semakin kecil kapasitas pompa yang dibutuhkan dan sebaliknya.

Perencanaan dimensi saluran didasarkan pada kemampuan saluran menampung debit yang akan mengalir. Dengan cara iterasi dan membandingkan kecepatan aliran serta debit yang mengalir akan didapat dimensi saluran yang sesuai. Secara garis besar ditampilkan pada formula berikut,

$$Q = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times S^{1/2} \times F \qquad \text{(II)}$$

$$Q = 0{,}00278 \times \sum C \times I \times A \qquad \text{(III)}$$

Keterangan:

Q = Debit banjir rencana (m^3/detik)
n = Koefisien kekasaran dari Manning
R = Radius hidrolik (m)
S = Kemiringan dasar saluran
F = Luas tampang basah (m^2)
C = Koefisien pengaliran
I = Intensitas Hujan yang terjadi (mm/jam)
A = Luas daerah tangkapan

Perencanaan tanggul, baik untuk kolam maupun tanggul jalan, sangat diperhatikan kestabilan tanggul. Metode Fellinius dapat digunakan untuk memperhitungkan kestabilan tanggul. Secara umum yang menjadi patokan adalah angka keamanan (FK) > 1.

Untuk analisis curah hujan yang terjadi diperhitungkan dengan analisis distribusi frekuensi, dengan metode Distribusi Normal, Pearson, Log Normal dan Log Pearson III serta disesuaikan dengan syarat masing-masing distribusi yang disajikan pada Tabel berikut,

Tabel 1 Syarat Distribusi Frekuensi

Distribusi	Syarat
Normal	Cs ≈0 ; Ck ≈3
Log Normal	$Cs = Cv^3+3Cv$; $Ck = Cv^8+6Cv^6+15Cv^4+16Cv^2+3$
Gumbel	Cv = 1.1396 ; Ck = 5.4002
Log Person III	Cs = selain sebelumnya ; Ck = selain sebelumnya

Sumber : (Triadmodjo, 2008)

Untuk analisis intensitas hujan digunakan Formula Mononobe,

$$I = \frac{R_{24}}{24}\left(\frac{24}{t}\right)^{2/3} \quad \text{(IV)}$$

keterangan:
I = intensitas hujan (mm/jam)
t = lama curah hujan (jam)
R_{24} = Curah hujan maksimum harian (selama 24 jam) (mm)

Sebelum dilakukan perhitungan analisis debit, dilakukan perhitungan mengenai hujan efektif yang terjadi,

$$P_e = \frac{(P-0{,}2S)^2}{P+0{,}8S} \quad \text{(V)}$$

keterangan:
P_e = kedalaman hujan efektif (mm)
P = kedalaman hujan (mm)
S = retensi potensial maksimum air oleh tanah yang sebagian besar dikarenakan infiltrasi (mm).

Untuk analisis debit menggunakan hidrograf banjir hujan yang dihitung menggunakan metode Nakayasu dengan menggunakan formula berikut:

Tabel 2 Formula *Nakayasu*

Rumus	Keterangan
$Q_a = Q_p \left(\frac{t}{T_p}\right)^{2.4}$	Q_a = limpasan sebelum mencapai debit puncak (m^3/detik) t = waktu (jam)
$Q_p = \frac{A \times R_o}{3.6(0.3T_p + T_{0.3})}$	Q_p = debit puncak (m^3/detik) R_o = hujan satuan (mm) T_p = tenggang waktu dari permulaan hujan sampai puncak banjir (jam) $T_{0.3}$ = waktu sampai 30% dari debit puncak (jam)
$T_p = T_g + 0.8 \times t_r$ L < 15 km $T_g = 0.21L^{0.7}$ L > 15 km $T_g = 0.4 + 0.058L$	L = panjang alur sungai (km) T_g = waktu konsentrasi (jam) t_r = 0,5 – 1 T_g
$T_{0.3} = \alpha \times T_g$	daerah pengaliran biasa α = 2 bagian naik lambat, menurun cepat α = 1.5 bagian naik cepat, menurun lambat α = 3

METODOLOGI PERENCANAAN

Metodologi pelaksanaan dalam Tugas Akhir ini meliputi:

1. Identifikasi masalah dan survei lapangan
2. Pengumpulan referensi dan literatur
3. Pengumpulan data: data curah hujan, peta topografi lahan, data penurunan tanah, data sondir dan boring, RTBL, dan data eksisting.
4. Analisis data hidologi:
   a. Penentuan *catchment area.*
   b. Penentuan curah hujan maksimum dalam satu hari.
   c. Perhitungan penyebaran distribusi hujan berdasarkan periode ulang.
   d. Uji kecocokkan.
   e. Perhitungan intensitas hujan.
   f. Perhitungan banjir debit rencana.
   g. Pembuatan Hidrograf.
5. Analisis data hirolika:
   a. Perhitungan kapasitas kolam.
   b. Perhitungan kapasitas saluran.
   c. Perhitungan kapasitas pompa.
   d. Perhitungan elevasi tanggul.
6. Perencanaan teknis:
   a. Saluran Drainase
   b. Kolam Retensi
   c. Pompa
   d. Bangunan Pelengkap
7. Pembuatan gambar rencana
8. Perhitungan RAB
9. Pembuatan *time schedule*
10. Pembuatan Rencana Kerja dan Persyaratan Teknis
11. Pembuatan metode pelaksanaan kerja

ANALISIS DATA HIDROLOGI

Analisis data hidrologi dibutuhkan sebagai dasar perhitungan untuk menentukan curah hujan yang terjadi di suatu wilayah berdasarkan kala ulang yang diinginkan. Analisis ini didasarkan pada beberapa tahapan, diantaranya: analisis curah hujan, analisis intensitas hujan, dan perhitungan debit rencana dengan memperhitungkan hujan efektif berdasarkan curah hujan dominan yang terjadi.

Langkah analisis hidrologi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Data curah hujan didapat dari stasiun BMG Maritim Semarang dan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Curah Hujan Maksimum Stasiun BMG Maritim Semarang

Kejadian			Hujan max
Tahun	Bulan	Tanggal	
1991	Desember	26	188
1992	November	25	82.6
1993	Januari	29	170.2
1994	Januari	25	120.2
1995	Desember	13	144
1996	Februari	27	108.4
1997	Januari	19	146
1998	Februari	26	96
1999	April	15	93
2000	Mei	22	150
2001	Juni	1	96

Kejadian			Hujan max
Tahun	Bulan	Tanggal	
2002	Febuari	4	68
2003	Februari	16	99.4
2004	November	6	78.1
2005	Desember	30	64.8
2006	Januari	28	156.5
2007	November	6	78.4
2008	Februari	19	96.1
2009	Desember	25	104.5
2010	Desember	11	168.6
2011	Januari	2	89

Sumber : BMG Maritim Semarang

2. Perhitungan dispersi curah hujan maksimum secara normal dan logaritmik disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Perhitungan Dispersi Curah Hujan Maksimum

Dispersi	Hujan max harian	Hujan max harian (log)
Jumlah	2397.800	42.770
rata-rata	114.181	2.037
Standar Deviasi	36.829	0.138
Koefisien Varian (Cv)	0.323	0.068
Skewness (Cs)	0.585	0.195
Kurtosis (Ck)	-0.910	-1.081

Sumber : Perhitungan

3. Perhitungan curah hujan rencana harian berdasarkan kala ulang menggunakan Log Person III dan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Curah Hujan Rencana menurut Kala Ulang

Kala ulang	log X_{rt}	s	K	log X_T	X_T
2	2.037	0.138	-0.032	2.032	107.705
5	2.037	0.138	0.83	2.150	141.531
10	2.037	0.138	1.3	2.215	164.256
25	2.037	0.138	1.816	2.286	193.401
50	2.037	0.138	2.156	2.333	215.385
100	2.037	0.138	2.468	2.376	237.756

Sumber : Perhitungan

4. Perhitungan intensitas hujan menggunakan rumus Mononobe disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Intensitas Hujan Untuk Setiap Kala Ulang

Intensitas Hujan untuk Setiap Kala Ulang					
2 tahun	5 tahun	10 tahun	25 tahun	50 tahun	100 tahun
107.705	141.531	164.256	193.401	215.385	237.756

Sumber : Perhitungan

5. Perhitungan hujan efektif didasarkan pada kejadian hujan dominan yang terjadi, setelah ditinjau dipilih hujan durasi 3 jam dan perhitungan hujan efektif disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Hujan Efektif

Jam	H (mm)	He (mm)
1	53.25	40.00
2	67.08	53.33
3	21.20	10.76
Total	141.531	104.10

Sumber : Perhitungan

6. Perhitungan hidrograf hujan menggunakan Metode Nakayasu.
7. Setelah dihitung hidrograf hujan yang terjadi didapat kurva hidrograf yang dapat digunakan sebagai acuan *flood routing*.

PERENCANAAN TEKNIS

Saluran Primer

Untuk mempermudah dalam pemasangan, pekerjaan saluran menggunakan beton precast dengan ukuran sebagai berikut:

Tabel 8 Tipe Saluran

No.	Tipe Saluran	B (mm)	H (mm)
1.	A	600	500
2.	B	800	600
3.	C	1000	1000
4	D	1400	1000
5.	E	1800	1500

Sumber : Perhitungan

Kolam Retensi

Sementara itu dimensi kolam tampungan mengikuti kolam retensi eksisting dan disajikan pada Tabel 9 di bawah ini. Sebagai catatan, ketinggian kolam yang digunakan adalah sampai kedalaman 3 m disebabkan sebagai tampungan untuk lumpur dan perkuatan untuk kemiringan lereng kolam menggunakan pasangan batu kali.

Tabel 9 Dimensi Kolam

Ketinggian kolam	Luas	Volume Kolam
(-3.5) - (-3.0)	8100	4050
(-3.0) - (-2.5)	8400	8250
(-2.5) - (-2.0)	8800	12650
(-2.0) - (-1.5)	9100	17200
(-1.5) - (-1.0)	9400	21900
(-1.0) - (-0.5)	9750	26775

Sumber : Perhitungan

Pompa

Dikarenakan tampungan kolam sangat mempengaruhi kapasitas pompa yang digunakan, maka dipilih pompa dengan kapasitas 0.5 m3/detik sebanyak 2 buah dengan 1 buah pompa cadangan dan masing-masing memiliki tenaga sebesar 37 hp atau 50 kW.

Tanggul

Untuk mencegah air dari luar sistem tidak masuk ke dalam sistem, maka dibutuhkan tanggul yang direncanakan dibuat dengan cara peniggian jalan sebesar 30 cm dengan nilai CBR 7% yang diambil dari borrow area. Untuk kemudian akan dilapisi oleh pasir urug dan pemasangan bata block.

RENCANA ANGGARAN BIAYA

Anggaran biaya yang dibutuhkan untuk pembangunan polder Kota Lama Semarang disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10 RAB Pembangunan Polder Kota Lama Semarang

NO	PEKERJAAN	REKAPITULASI BIAYA	
A	PEKERJAAN PERSIAPAN AWAL PROYEK	Rp	44,228,807.40
B	PEKERJAAN INTERNAL DRAINASE	Rp	9,900,853,672.50
S C	PEKERJAAN KOLAM RETENSI	Rp	4,591,743,548.10
D	PEKERJAAN STASIUN POMPA	Rp	9,018,380,455.18
E	PEKERJAAN TANGGUL	Rp	5,240,879,875.00
F	MOBILISASI DAN DEMOBILISASI	Rp	10,000,000.00
G	ADMINISTRASI DAN DOKUMENTASI	Rp	1,500,000.00
JUMLAH		Rp	28,807,586,358.18
JASA PEMBORONG 10 %		Rp	2,880,758,635.82
JUMLAH		Rp	31,688,344,994.00
PAJAK (PPN 10%)		Rp	3,168,834,499.40
JUMLAH AKHIR		Rp	34,857,179,493.40
TOTAL		Rp	34,858,000,000.00

Sumber : Perhitungan

METODE PELAKSANAAAN

Dalam perencanaan sebuah proyek, selain dilakukan perencanaan mengenai dimensi teknis dan anggaran biaya, diperlukan sebuah metode ataupun langkah-langkah pengerjaan agar perencanaan berjalan secara maksimal mengingat dalam pelaksanaan proyek banyak *stakeholder* yang memiliki banyak pengaruh. Oleh karena itu pada bagian ini akan dibahas metode pelaksanaan pembangunan sistem Polder Kota Lama Semarang.

Metode pelaksanaan yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Pekerjaan Persiapan
2. Perkerjaan Penggalian Tanah dan Peninggian Tanggul
3. Pekerjaan Saluran Primer
4. Pekerjaan Rumah Pompa dan Kolam Retensi
5. Pekerjaan Saluran *Outlet*

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan dalam perencanaan sistem Polder Kota Lama Semarang sebagai berikut:

1. Permasalahan banjir yang terjadi di Kota Lama Semarang diatasi dengan drainase sistem polder (sistem non gravitasi). Hal ini dikarenakan kawasan Kota Lama Semarang termasuk daerah yang mengalami penurunan *(land subsidence)*, sehingga elevasi/ketinggian muka tanah lebih rendah dari elevasi muka air laut pasang maupun muka air banjir sungai yang merupakan *outlet* dari saluran drainase kota.
2. Komponen sistem polder yang direncanakan untuk mengatasi banjir di Kota Lama Semarang meliputi saluran primer, kolam retensi, stasiun pompa, saluran pembuang, dan peninggian jalan yang difungsikan sebagai tanggul.
3. Dari perhitungan konstruksi saluran primer didapat lima tipe saluran sebagai berikut:

Tabel 11 Tipe Saluran Primer

No.	Tipe Saluran	B (mm)	H (mm)
1.	A	600	500
2.	B	800	600
3.	C	1000	1000
4	D	1400	1000
5.	E	1800	1500

4. Bagian atas saluran primer ditutup dengan pelat beton yang kemudian bisa digunakan sebagai tempat *pedestrean*/tempat jalan kaki. Hal ini dilakukan karena dimensi saluran primer relatif besar dan lokasi perencanaan termasuk daerah perkotaan (padat penduduk).
5. Saluran primer direncanakan dengan sisi tegak karena ketersediaan lahan yang kurang mencukupi apabila digunakan saluran sisi miring.
6. Perencanaan saluran primer pada sistem polder Kota Lama Semarang menggunakan *precast.* Sementara pekerjaan-pekerjaan besar, seperti: galian tanah saluran primer dan kolam retensi, pekerjaan perataan tanah dasar kolam, serta pekerjaan peninggian jalan digunakan alat berat. Hal ini dilakukan dengan tujuan mempercepat waktu pelaksanaan, mengingat Kota Lama Semarang padat penduduk dan banyak aktivitas yang terjadi di dalamnya.

7. Peninggian jalan difungsikan sebagai tanggul untuk menghalangi masuknya air dari luar sistem sehingga kawasan Kota Lama Semarang tetap terjaga dengan pengontrolan air pada drainase sistem polder. Berikut jalan yang ditinggikan:

Tabel 12 Peninggian Jalan

No.	Nama Jalan	Panjang (m)	Lebar (m)	Tebal Timbunan (m)
1	Jl. Merak	115	14	0,3
2	Jl. Taman Tawang	455	14	0,3
3	Jl. Cenderawasih	545	7	0,3
4	Jl. K.H. Agus Salim	565	14	0,3
5	Jl. Sendowo	305	7	0,3
6	Jl. Empu Tantular	265	14	0,3

8. Dari perhitungan kapasitas pompa, dibutuhkan tampungan kolam sebesar 18363.25 m^3 dan pompa dengan kapasitas 1,0 m^3. Dalam perencanaan digunakan tiga pompa dengan kapasitas masing-masing 0,5 m^3, dua pompa untuk pemenuhan kebutuhan, dan yang lain sebagai cadangan. Dipilih kapasitas pompa sebesar 0,5 m^3 karena apabila yang terjadi hujan kecil maka cukup dinyalakan satu pompa. Sedangkan apabila yang terjadi hujan besar maka bisa dinyalakan dua atau tiga pompa. Dengan demikian pemakaian pompa lebih hemat dan efisien.
9. Saluran pembuang direncanakan sepanjang 550 m menggunakan pipa baja. Penggunaan pipa baja dikarenakan penggunaan saluran terbuka membutuhkan lahan yang lebih banyak, sedangkan lahan yeng tersedia di Kota Lama Semarang dan sekitarnya terbatas. Selain itu, penggunaan pipa baja bertujuan untuk melindunngi aliran air dari sampah.
10. Biaya yang dibutuuhkan untuk pembangunan sistem Polder Kota Lama Semarang sebesar Rp 34.858.000.000,00.
11. Penerapan drainase sistem polder melindungi Kota Lama Semarang dari banjir.

Saran

Berikut saran dalam perencanaan dan pelaksanaan sistem polder Kota Lama Semarang:

1. Penggunaan drainase sistem polder menghabiskan biaya yang besar untuk investasi dan operasionalnya, oleh karena itu perlu dilakukan pemeliharaan yang teratur dan sesuai standar sehingga dapat bertahan sesuai dengan umur rencana dan hasilnya dapat berfungsi secara optimal dalam penanggulangan banjir yang terjadi di kawasan Kota Lama Semarang.
2. Data curah hujan jam-jaman tahun 2005 dan tahun-tahun sebelumnya tidak tersedia di lembaga pencatat hujan sehingga digunakan data curah hujan harian maksimum yang hasilnya kurang detail. Oleh karena itu diharapkan pencatatan dan penyimpanan data curah hujan jam-jaman dapat diperhatikan lebih teliti oleh pihak pencatat hujan (BMG Maritim).
3. Pelaksanaan pembangunan sistem polder Kota Lama Semarang disarankan untuk memperhatikan waktu pelaksanaan dan *traffic management*, mengingat wilayah yang direncanakan merupakan wilayah yang padat penduduk dan memiliki arus lalu lintas yang padat.
4. Selain dilakukan perbaikan pada bidang teknis lapangan, perlu pula dilakukan sosialisasi terhadap warga setempat agar ikut berperan serta dalam pemeliharaan seluruh komponen sistem polder sehingga drainase sistem polder bisa berfungsi secara optimal dan bertahan selama umur rencana.