

MASALAH BANJIR DI BATAVIA

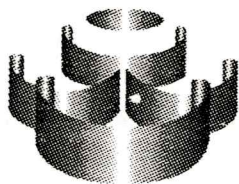
ABAD XIX



ARSIP NASIONAL REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA 2003

Seri Naskah Sumber

MASALAH BANJIR DI BATAVIA ABAD XIX



PROYEK PEMASYARAKATAN DAN
DISEMINASI KEARSIPAN NASIONAL



ARSIP NASIONAL REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA 2003



ISBN. 979-8101-92-8

Tidak diperkenankan memperbanyak penerbitan ini dalam bentuk apapun,
baik sebagian atau seluruhnya tanpa ijin tertulis dari Arsip Nasional RI.

SAMBUTAN

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penyusunan buku Naskah Sumber Arsip oleh Bidang Pengelolaan Data Kearsipan Data Kearsipan khususnya dan Arsip Nasional RI pada umumnya.

Kami menyambut gembira bahwa untuk kesekian kalinya Kedeputan Informasi dan Pengembangan Sistem Kearsipan dapat menerbitkan buku naskah Sumber, kali ini dengan judul **Masalah Banjir di Batavia Abad XIX**.

Kehadiran buku ini merupakan upaya konkrit dalam masyarakat arsip kepada para peneliti dan pemerhati arsip pada khususnya dan kepala masyarakat umumnya.

Akhirnya kami menyampaikan selamat kepada segenap tim penyusun yang telah bekerja dengan maksimal.

Jakarta, 20 Agustus 2003

Deputi Informasi dan
Pengembangan Sistem Kearsipan

ttd

Dr. J.R. Chaniago

DAFTAR ISI

SAMBUTAN	i
DAFTAR ISI	iii
KATA PENGANTAR	v
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II PERISTIWA BANJIR DI JAKARTA	3
2.1. Definisi Banjir	3
2.2. Jenis-jenis Banjir	5
BAB III FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB BANJIR	7
3.1. Tingkat Curah Hujan	7
3.2. Penebangan Hutan	7
3.3. Pemukiman Penduduk	7
3.4. Sebab-sebab Lain	8
BAB IV DAMPAK DAN UPAYA PENANGGULANGAN BANJIR	9
a. Algemeene Secretarie no. 904	9
b. Besluit no. 30	18
c. Besluit no. 45	20
BAB V PENUTUP	31
DAFTAR PUSTAKA	33

KATA PENGANTAR

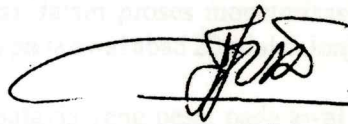
Bila dilihat dalam konteks banjir, maka bagi penduduk Batavia, air dapat dipandang sebagai “hantu” yang menakutkan. Banjir dapat datang secara cepat dan mendadak dan menjadi perusak massal yang mampu menghancurkan segala sesuatu dalam sekejap.

Berdasarkan pengamatan, setiap kali terjadi banjir pasti irama kehidupan sosial masyarakat terganggu, mereka tidak hanya kehilangan harta benda tetapi juga nyawa, Meningkatnya kualitas dan kuantitas banjir, korelatif dengan masalah pengembangan pembangunan yang tidak sepenuhnya merujuk pada konsep tata ruang yang berorientasi pada kelestarian lingkungan.

Banjir yang sering terjadi dimasa kini merupakan dampak pengembangan pembangunan yang cenderung parsial, mengabaikan fenomena alam yang berlaku. Salah satu contoh, penggunaan bantaran kali untuk pemukiman penduduk atau untuk kepentingan usaha yang mengakibatkan terjadinya penyempitan aliran pembuangan limbah air ke laut. Banjir semacam ini ternyata pernah juga terjadi di jaman kota Jakarta masih bernama Batavia yaitu sekitar abad XIX.

Jakarta, 20 Agustus 2003

Kepala Bidang Pengelolaan Data



Dra. Francisca Yuniarti, Msi
NIP. 360 000 313

BAB I PENDAHULUAN

Secara administrative wilayah kota Batavia resminya dibentuk sebagai kotapraja pada tahun 1905 dengan munculnya *Inlandsche Gemeente Ordonantie*. Sesuai dengan ketentuan yang dimuat dalam Undang Undang tersebut, batas-batas kotapraja Batavia ditetapkan untuk pertama kalinya pada tahun 1908¹.

Bersamaan dengan perkembangan situasi politik ekonomi, baik yang melanda Hindia Belanda maupun wilayah kota batavia itu sendiri, disamping munculnya berbagai persoalan baru yang kompleks berkenaan dengan sektor demografi kota, secara administrative wilayah kotapraja Batavia mengalami beberapa kali perubahan² sampai akhir pemerintahan kolonial Belanda batas kota Batavia membentang dari laut Jawa di Utara, Rawabelong di Barat, Pedurenan di Selatan (Kali Cideng) sampai Pulo Gadung di Timur³.

Ada sesuatu yang menarik untuk dikaji lebih lanjut dalam peraturan batas wilayah terakhir yaitu disatukannya wilayah Meester Cornelis dengan ibukota Batavia. Kedua wilayah ini hingga sekarang menjadi satu kesatuan administrative yang membentuk daerah tingkat I DKI⁴.

Pada sisi lain batavia juga dikenal sebagai pusat pemerintahan, perdagangan, imporium dan pusat sirkulasi niaga khususnya dalam bidang fiskal⁵. Tentu saja dampak yang muncul tidak terbatas pada faktor ekonomi namun menyebar pada faktor sosial, keamanan, psikologis dan hubungan sosial. Dampak yang tidak bisa dihindari dalam proses moneterisasi dan industri global yang terjadi di kota Batavia pada awal abad 20 adalah lonjakan penduduk kota.

Kenaikan jumlah penduduk kota Batavia yang pesat pada awal abad 20 menciptakan persoalan baru khususnya yang menyangkut bidang pemukiman. Ketidakharmonisan antara perencanaan tata ruang kota Batavia oleh para teknisi kolonial dengan proses urbanisasi dari pedalaman yang menciptakan masyarakat marjinal telah mengacaukan Rencana Umum Tata Ruang kota dengan munculnya pemukiman kumuh dan penyalahgunaan lahan liar yang tidak terkendali.

Pola pemukiman dan lokasi bangunan liar yang tumbuh menjamur bersama dengan perkembangan kota mengakibatkan rusaknya kondisi lingkungan hidup baik buatan maupun alami. Hal ini mempengaruhi sektor hidrografi yang memiliki perencanaan jangka panjang khususnya dalam hal pengaturan dan peresapan air kota. Situasi ini diperparah oleh masalah baru yang muncul yaitu tingkat kepadatan penduduk marginal yang tinggi. Hal ini antara lain mencakup sampah, kebersihan, kesehatan dan pola tata ruang yang kacau. Pada sisi lain, proses industrialisasi yang dilaksanakan oleh pemerintah kolonial menciptakan persoalan baru yang sering tidak selaras dengan rencana pengembangan kota yang telah disusun. Letak Batavia yang terjepit antara pusat perdagangan di kota bawah (*Beneden Stad*) dan kota Atas yang didominasi oleh perkebunan atau *onderneming* mempersulit penyediaan lahan bagi perkembangan industrialisasi. Hal ini mengakibatkan penyalahgunaan lahan dan merusak ekosistem kota. Dengan demikian kota Batavia menjadi rawan terhadap bencana banjir.

-
- ¹ Lihat Staatblad 1908 no. 306. Ini merupakan batas pertama yang ditetapkan secara administratif dan menjadi pedoman dari kepala daerah yang baru (walikota/burgemeester) sebagai batas wewenang legal pemerintah kota. Sejak itu pemerintah Batavia mengeluarkan laporan tahunan terpisah dari karesidenan Batavia.
 - ² Perubahan ini dimuat dalam Besluit 11 April 1918 no. 13, Bijblad no. 6805, 6807 dan 7942.
 - ³ Lihat Staatblad 1923 no. 639.
 - ⁴ Peraturan mengenai penggabungan Meester Cornelis dengan kota Batavia di bawah satu afdeling dilakukan dengan mencabut Besluit 15 April 1908 no. 15 dan merubah Besluit 11 April 1918 no. 13.
 - ⁵ Perkembangan batavia sebagai kota perdagangan sudah dirancang sejak awal oleh Belanda ketika J.P. Coen mendirikan loji pertama di Muara Sungai Ciliwung dan difungsikan sebagai pusat pemasok komoditi bagi kapal VOC (transito), lihat Scott Merillees Batavia : In Nineteen Century Photographs, Singapura 2001 hal. 10.

BAB II PERISTIWA BANJIR DI BATAVIA

Batavia didirikan pada tahun 1619 sebagai benteng dan pos perdagangan yang terletak di sisi kota pelabuhan, Kelapa, yang diambil dari tangan Banten dan dinamakan Jayakarta. Belanda kemudian merubah koloni penduduk asli dan kemudian membuat Batavia sebagai kopi karbon dari kota tempat tinggal mereka di Nederland pada saat itu, lengkap dengan kanal-kanal, jembatan-jembatan, rumah-rumah kanal, kandang kuda, gereja berikut dentang gerejanya dan jalan-jalan yang dipasangi dengan batu-batu.

Adalah Jan Pieterszoon Coen yang mendirikan kota Batavia, berdasarkan peta yang dibuat oleh Simon Stevin seorang perancang kota yang terkenal dari kota Belanda.

Menurut Brouwer dan De Vries (1992) ini dapat tercermin dalam surat dari Heeren XVII, pemimpin direktur dari Dutch East Indies Company, yang meminta Stevin untuk mendisain kota dengan benteng untuk mereka

2.1. Definisi banjir

Menurut ENI¹, Banjir : timbul bila air menggenangi daratan yang biasanya kering. Banjir bandang adalah mengalirnya sejumlah air dengan deras melewati daratan yang biasanya kering. Banjir bandang biasa terjadi di pegunungan, merusak rumah dan harta benda lain selain juga menghanyutkan lapisan humus dan tanaman. Banjir besar dan mendadak dapat mengakibatkan kerugian besar dan berbagai bencana. Namun banjir dapat menyuburkan suatu daerah. Banjir dapat menyebabkan meluapnya sungai, danau ataupun laut. Hujan setempat yang sangat deras tanpa diimbangi sistem pembuangan yang efektif juga dapat mengakibatkan banjir.

Batavia mengalami banjir besar pada tahun 1918, diperkirakan ada peningkatan skala banjir setelah dibukanya hutan-hutan dipegunungan di daerah selatan Bogor guna membangun areal perkebunan teh, perumahan, pertokoan dan lain-lain.

Menurut Encyclopedie van Nederlandsch-Indie, eerste deel (1916), A-G.

Banjir is de naam, die gegeven wordt zoowel aan hoog water, als aan overstrooming tengevolge van hoog water. De Indische rivieren hebben in 't

algemeen in haar bovenloop het echte karakter van bergrivieren; ze hebben een korten loop en een zeer aanzienlijk verval Hoog water komt zeer schielijk op een bereikt spoedig zijn maximum. Begint het water te delen, dan is weldra de normale stand weer bereikt. Geheel anders dus dan op onze Nederlandsche (beneden) rivieren, waar de genoemde periodes zeer lang duren. Elke regenval over een bepaald gedeelte van het stroomgebied bepaalt in het algemeen een zekeren waterstand in de rivier. Maar elke hevige regenbui in en deel van het stroomgebied zal een plotselingen toevoer van water geven in de gewoonlijk talrijke, weinig vermogende, maar zeer sterk hellende beken en affluents, welke in het bovengedeelte van het stroomgebied rivierwaarts loopen. Er volgt dan een bandjir in de rivier, die zeer spoedig afloopt.

¹ ENI : Encyclopedia van nederlandsch Indie

In het algemeen ontsloten zich zelden hevige regens gelijktijdig over het geheele stroomgebied; zij vallen op twee stroomgebieden, verdeeld door de waterscheiding; daarenboven zij hevige regens meestal plaatselijk. Als het zeldzame geval zich voordoet, dat het lang en aanhoudend heel hard regent boven het geheele bovenstroomgebied of een groot gedeelte daarvan, dan zal de rivier niet in staat zijn den steeds wassenden aanvoer naar beneden te werken in denzelfden tijd, waarin het water komt opzetten. En als het blijft regenen, zullen die kleinere, anders snel aflopende bandjirs zich als het ware sommeeren. De bandjir groeit dan aan tot een reusachtige golf. Haar levende kracht is slechts te vergelijken met die der Krakatau-golven. Rotsblokken van vele kubieke meters.

Abstraksi :

(Banjir merupakan sebuah nama keadaan dimana ada sangat banyak air. Dimana kebanyakan sungai-sungai yang ada di Nederlandsch Indie punya karakteristik sungai pegunungan yang mengalir dari atas kebawah. Dan ini berbeda dengan sungai-sungai yang ada di Nederland

.....

Banjir yang sangat besar meninggalkan sebuah kubangan besar yang punya tenaga besar yang sangat tidak baik seperti halnya dengan aliran krakatau.

.....)

2.2. Jenis-jenis banjir

1. Banjir Kap : sistem pembalakan yang mengandalkan pengangkutan balak-balak pada musim penghujan, melewati sungai-sungai yang meluap airnya, sehingga dengan mudah hanyut kehilir (sungai utama). Banyak dipraktekkan di HPH di Kalimantan dan Sumatera.
2. Banjir kilat : banjir yang terjadi tiba-tiba dan tidak lama. Puncak banjirnya tinggi dan dicapai dalam waktu yang singkat. Banjir kilat biasanya diakibatkan oleh curah hujan yang intensitasnya tinggi pada suatu daerah yang kecil. Di Indonesia dengan sungai-sungai yang daerah pengalirannya tidak besar, sering mengalirkan banjir kilat.
3. Banjir kiriman : banjir yang air datangnya dari daerah pegunungan, umpamanya untuk Jakarta , banjir yang datangnya dari Bogor.
4. Banjir maksimum : banjir tertinggi yang terjadi pada suatu bagian sungai selama suatu jangka waktu tertentu. Jangka waktunya mungkin seminggu, sebulan, setahun, dst. Jadi pengertian banjir maksimum adalah banjir yang pernah diobservasi. Yang disebut banjir maksimum yang mungkin, adalah banjir terbesar yang dapat terjadi dengan perkiraan bahwa semua faktor yang dapat mengakibatkan curah hujan yang sangat lebat dan limpasan terbesar, terjadi bersamaan. Jadi banjir ini adalah banjir teoritis yang mungkin saja terjadi dan digunakan sebagai bahan bandingan terhadap banjir N-tahun untuk perencanaan suatu waduk yang penting.
5. Banjir N-tahun : banjir yang mempunyai kemungkinan dapat disamai atau dilampaui sekali dalam setiap N-tahun, atau banjir yang mempunyai kemungkinan sebesar $1/N$ dapat terjadi dalam setiap tahun (* banjir rencana).
6. Banjir rencana : suatu banjir N-tahun yang dihitung yang digunakan sebagai dasar perencanaan suatu bangunan air seperti bendungan, tanggul, dll.

BAB III

FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB BANJIR

3.1. Tingkat Curah Hujan

Banjir yang terjadi akhir-akhir ini, terutama di Batavia salah satunya diakibatkan karena banjir besar kiriman dari Selatan akibat hujan lokal yang terus menerus, ditambah dengan bertubrukannya air dengan arus pasang yang sangat tinggi pada hari-hari bulan penuh. Sedangkan besarnya curah hujan yang ditentukan alam tidak ada kekuatan apapun yang dapat mengubahnya. Manusia hanya dapat mencatat peristiwa, durasi, insentitas, dan ciri-ciri hujan disuatu wilayah.

3.2. Penebangan Hutan

Gangguan lain yang dapat menyebabkan banjir adalah penebangan hutan diarah hulu sungai, misalnya untuk pembengunan perkebunan atau kompleks pemukiman. Sehingga hal tersebut mengubah daya resapan tanah terhadap air, yang berperan sebagai peredam banjir.

Khusus di Jakarta izin pendirian bangunan yang berkembang pesat belakangan ini mengakibatkan kurangnya pergerakan air, serta kurangnya resapan air.

3.3. Pemukiman Penduduk

Pemukiman penduduk dapat dikatakan hanya mendapat perhatian kecil. Kantong-kantong pemukiman itu sudah terbentuk sebelum kota kota baru Batavia berdiri. Bentuknya kampung-kampung di tengah kota, sebagian besar kondisinya buruk dan sering tertimpa banjir. Tahun 1922 disusun rencana *Kampongverbeetering* atau perbaikan kampung secara sistematis. Sasarannya, jalan, saluran air dan prasarana mandi dan cuci umum. Hambatan muncul karena sebagian tanah di kampung-kampung milik perorangan hingga *Gemeente* tidak dapat masuk. Namun tampaknya program ini tidak dilaksanakan sepenuh hati terbukti sampai tahun 1928 hanya 1,1 hektar kampung yang diperbaiki. Malahan dananya dialihkan untuk membangun rumah-rumah permanen untuk disewakan di Menteng dan Jatibaru.

(sumber : Jakarta 50 tahun Dalam Pengembangan dan Penataan Kota)

3.4. Sebab-sebab lain

1. Sungai-sungai yang mengalir ke teluk Jakarta membawa muatan sedimen yang tinggi yang dapat menyumbat/mempersempit alur sungai didaerah muara mengakibatkan muka air lebih tinggi dari keadaan sebelumnya.
2. Penurunan permukaan tanah. Indikasi ini sudah diperingatkan Nedeco (gabungan konsultan Belanda) tahun 1973.
3. Gangguan di alur sungai. Belum memadainya penanganan sampah di Jakarta, saat terjadi hujan, sampah terbawa masuk ke alur sungai. Selain pendangkalan karena sampah, alur sungai mengalami gangguan penyempitan oleh bangunan-bangunan
4. Perubahan fungsi peruntukan lahan. Mengakibatkan naiknya debit banjir maksimum tahunan, sehingga makin sering terjadinya debit banjir melebihi kemampuan rencana alur sungai dan bangunan-bangunannya. Kenaikan debit banjir disebabkan karena makin kecilnya air hujan meresap kedalam tanah karena perubahan bentuk penutup tanah seiring dengan proses perluasan kota. Perubahan bentuk penutup tanah yang menyertai perluasan kota umumnya dimulai dengan pembukaan lahan.

BAB IV

DAMPAK DAN UPAYA PENANGGULANGAN BANJIR

Dari berbagai faktor penyebab banjir maka kita dapat menyimpulkan bahwa banjir dapat terjadi karena berbagai faktor atau gangguan dari daerah arah hulu. Dan gangguan-gangguan ini memberi dampak pada berubahnya daya resapan tanah terhadap air yang berperan penting sebagai peredam banjir. Dimana sebagai akibat penebangan dan penggundulan hutan menyebabkan besar banjir meningkat.

Masalah banjir di Kota Jakarta untuk pertama kali ditinjau dan ditangani secara sistematis pada pertengahan tahun 1920 an pada waktu Jakarta masih menyandang nama Batavia. Batavia waktu itu diperkirakan akan mengalami peningkatan banjir lagi dengan dibukanya hutan di daerah pegunungan di selatan Bogor guna membangun perkebunan teh, namun dampak peningkatan terhadap banjir di Batavia cukup disadari. Sehingga teretuslah rencana pengendalian air bagi kota Batavia yang dikenal dengan Rencana van Breen. Lengkapnya rencana ini disebut Perbaikan Tata-air Ibukota Batavia. Dimana rencananya diarahkan pada yang disebut lingkungan kota, daerah kota yang terbangun, Dimana rencana pengendalian air ini lebih lanjut dikaitkan pula dengan rencana pembuangan air dan kotoran bagi wilayah kota bagian selatan, yaitu wilayah pemukiman yang waktu itu sedang dibangun – wilayah Menteng – Gondangdia – sekarang lebih dikenal dengan sebutan Daerah Menteng.

Rencana van Breen cukup sederhana, inti dari rencana perbaikan tata-air Ibukota adalah suatu terusan baru yang letaknya melintang terhadap arah alur-alur sungai di wilayah Ibukota yakni timur-barat suatu penempatan alur yang dikenal juga dengan istilah teknis – transversal channel.

Contoh arsip tentang banjir

a. Algemeene Secretarie No. 904
4 Februari 1948

Stukken betreffende beveilingen tegen overstromingen in Nederlandsch Indie

Beveiliging tegen overstromingen In Nederlandsch Indie

Slechts bij weinig rivieren zijn de natuurlijke omstandigheden so gunstig, dat de waterafvoer ten allen tijde binnen de oevers kan blijven. De meeste rivieren, die in het laatste gedeelte van hun loop een laagvlakte doorstromen, zijn in het vlakke deel daartoe niet voldoende diep ingesneden. De kans op en de mate van overstroming neemt in de regel naar de mond toe als gevolg van de toename van het stroomgebied, het flauwere riviervhang en de invloed der zeestanden. Slechts waar een deel van het water op zijn weg naar de zee tijdelijk wordt afgeleid naar meren en moerassen, ontstaat een gunstiger situatie met betrekking tot het overstromingsgevaar.

Op kunstmatige wijze kunnen overstromingen o.a. voorkomen of beperkt worden door het aanleggen van dijken, het tot stand brengen van riviervverbeteringen, het bouwen van dalafsluitingen, overlaten of sluizen, het maken van aftakkingen, het inrichten van retentiebekkens, het zorgen voor een goede bebossing en het toepassen van middellen tegen erosie in het bovenstroomgebied. Al deze middellen, waarvan een beschrijving hier achterwege kan blijven, hebben in Ned. Indie toepassing gevonden, zij het ook in verschillende mate.

De meer kostbare maatregelen tegen het overstromingsgevaar zijn hier in hoofdzaak beperkt gebleven tot de gebieden, waar gevaar bestond voor vernietiging van veel mensenlevens dan wel van waardevol bezit.

Uiteraard is de meeste aandacht besteed aan de dichtst bevolkte gebieden. Uit onderstaand staatje kan blijken, dat de bevolkingsdichtheid van de verschillende eilanden van de Indische archipel sterk uiteenloopt.

Het apreekt vanself, dst warken, die economisch verantwoord zijn voor het dichtbevolkte eiland Java, te kostbaar zijn geacht voor algemene toepassing op de andere eilanden.

	<i>Opp.in km²(afgerand in 1000- tallen)</i>	<i>Bevolk.inmillioenen (in 1940)</i>	<i>Gemidd.bevolkdicht heid per km²</i>
<i>Java en Madoera</i>	132.000	47	356
<i>Sumatra en omringende eilanden</i>	474.000	9	19
<i>Borneo (Ned. Ged.)</i>	540.000	2,5	41/2
<i>Cost-Indonedië en Ned.ged. Nieuw- Guinës</i>	760.000	10	13
<i>Totaal</i>	1.906.000	68,5	36

Op de talloze kleinere eilanden van de Indonesische archipel zijn de stroomgebieden van de rivieren zo klein, dat kostbare mastregelen te en overstromingen onnodig zijn. Met het hier en daar aanleggen van dijken kan worden volstaan.

Slechts op de grote eilanden Java, Sumatra, Borneo, Celebes en Nieuw-Guinea hebben de voornaamste rivieren zulke grote stroomgebieden en afvoeren, dat van overstromingen van zeer grote omvang sprake kan zijn.

De grootste rivieren worden aangetroffen op Sumatra, Borneo en Nieuwe-Guinea. Op deze eilanden staan duizenden vierkante kilo meters geregeld onder water, doch in verband met de geringe bevolkings - dichtheid is dat geen ernstig bezwaar, omdat op die eilanden nog voldoende droge, voor cultuur geschikte gronden aanwezig zijn.

De langste rivier is de Kapoeas (West-Borneo) met de lengte van 1143 km (710 miles), een stroomgebied van 76.000 km² (29400 sq.miles) en een maximum-afvoer van 6000 – 7000 m³/sec (210.000-250.000 cub.feet/sec).

De grootste rivier van Sumatra, de Moesi, heeft een stroom-gebied van 612000 km² (23620 sq.miles) waarvan de delta met een oppervlakte van meer dan 2700 km², die geregeld overstroomd wordt, nagenoeg onbewoond is.

Een natuurlijke bescherming tegen de talrijke overstromingen is ontstaat, doordat in de vlakten tengevolge van herhaalde overstromingen door slibafsetting langs de rivieren hoge terreinstroken ("pematangs") zijn

ontstaan, die als waterkeringen dienst doen. Op het vulkanische eiland Sumatra voeren de rivieren veel meer slib af dan op het niet-vulkanische eiland Borneo, zodat de bedoelde hoge terrinstroken langs de rivieren op Sumatra sterker ontwikkeld zijn dan op Borneo.

De bevolking van Sumatra en Borneo zoekt in velle gevallen voor haar bouwgronden juist de terreinen op, die geregld over- stroomd worden, om in het geschikte seizoen rijst te planten.

Voor al op Sumatra zijn deze gronden vruchtbaar vanwege de slib Afzetting. Voor de woonervan worden dan niet verwijderde, voldoende hoog gelegen terreinen uitgekozen.

In vele streken van Borneo en Sumatra heeft de bevolking Zich aan het overstromingsbeswaar aangepast, door de woningen op palen te plaatsen, terwijl men ook drijvende woningen aantreft. In streken met veel overstromingen, zoals op Borneo, vindt het verkeer ook over het water plaats. De cultivering van de grond geschiedt in zulke streken vaak slecht extensief. Een groot voordeel is natuurlijk dat de rijst een moerasplant is.

Door de overstroming van grote gebieden, die als retentie- bekkens diens doen, zijn de grootste afvoeren van de rivieren op Borneo in het geheel niet in evenredigheid met de grootte de stroomgebieden.

Tot vele tientallen km van de kust wordt de waterstand in de brede rivieren van Borneo mede beïnvloed door de hoogte der zee- standen. Bij een combinatie van een grote rivierafvoer en een hoge zeestand treden de grootste overstromingen op.

Uit al het voorgaande kan afgeleid worden, dat aan omvangrijke en kostbare waterkeringswerken op Borneo en in grote ge- deelten van Sumatra weinig behoefte bestaat. Toch is in het dichtst bevolkte gedeelte van Borneo, het Hoeloes Soengei-gebied, door het aanleggen van dijken en het maken van polders beoogd, het bezwaar van te grote over stromingen te verminderen.

Op Sumatra wordt een uitzonderingspositie ingenomen door het "Cultuurgebied" van Sumatra's Oostkust, waar ter bescherming van kostbare cultuurgrond veel dijken en andere waterkeringswerken worden aangelegd. Daar geschiedde dat grotendeels door of vanwege de gro:e cultuurondernemingen.

Op Java is zeer veel gedaan, om het overstromingsgevaar te keren. Door de geringe breedte van het eiland hebben de meeste rivieren een korte

loop. De grootste rivier, de Solo-rivier, hoewel grotendeels in de lengterichting van het eiland stromend, heeft slechts een lengte van 540 km (340 miles) en een stroomgebied van 15400 km² (5950 sq.miles). De tweede rivier van Java, de Brantas heeft een lengte van 310 km (190 miles) en een stroom- gebied van 11000km² (4250 sq.miles).

De meeste rivieren op Java ontspringen op de helling van hoge op vrij hoge bergen en hebben dus gemiddeld een groot verhang. de combinatie hiervan en van de hevigheid van de tropische regenbuien (maximum meer dan 200 mm per etmaal, op sommige plaatsen zelfs meer dan 500 mm) leidt ertoe, dat in de regen-tijd relatief zeer grote afvoeren kunnen optreden. In de droge tijd "Oostmoessen" hebben de meeste rivieren op Java een geringe afvoer; sommige vallen nagenoeg droog.

Met het toenemen der ontginningen en de daarmee gepaard gaande ontbossing neemt de onregelmatigheid der rivierdebieten toe. In onderstaande staat zijn gegevens opgenomen betreffende grootte stroomgebied en grootste en kleine afvoeren van enige der voornaamste rivieren van Java.

(Tabel)

De breedte der rivieren op Java is over het algemeen niet groot, zelden meer dan 100-200 m in de benedenloop; die diepte is zeer afwisselend; in de benedenloop van de Solo-rivier varieert de diepte tussen enkele dm tot 10 m (1-2 tot 30 feet) en meer

Java is sterk vulkanisch; de bodem is, vooral in de hogere streken, veelal los. Dit leidt ertoe, dat bij de zware regens de rivieren veel vaste stoffen afvoeren: slib, zand, grind en rolstenen. Enige waargenomen hoge slibeijfers in de benedenloop

van grote rivieren volgen hier :

Solorivier	: 6 kg/m ³ (6 ounces/cub/f.)
Serang	: 3,6 kg/m ³ (3 10/16 ounces/cub/f.)
Brantas	: 1,7 kg/m ³ (1 11/16 ounces/cub/f.)

Vanwege hun slibrijkdom vertonen de rivieren op Java sterk het zoeven reeds genoemde verschijnsel van de vorming in de benedenloop van hogere stroken langs de rivieroeveren door slibafzetting bij overstroming. Op die stroken treft men veelal de woon- plaatsen van de bevolking aan.

Achter die hogere stroken worden soms bijstromen aangetroffen, die vaak evenwijdig aan de hoofdstroom lopen, totdat zij een geschikt punt

vinden, om zich daarin te ontlasten. Bij deze punten veroorzaken hoge waterstanden veelal inundaties, die zich tot ver achter de oeverwallen uittrokken.

De grotere rivieren van Java's Noordkust vormen alle delta's, die meest ver in zee uitsteken en snel aangroeien. Bij de Tjimanoeek-delta is in 40 jaren tijds een aangroeiing van 3 km waargenomen; een grote baai, waarheen een arm van de Tjimanoeek verlegd werd, is in 20 jaar volkomen dichtgeslibd.

De voortgaande verlenging der benedenrivieren leidt ertoe, Dat de waterstanden bij grote afvoeren steeds hoger worden.

Reeds zeer lang geleden bestond behoefte een bescherming van De vruchtbare bouwgronden en van de woonerven der bevolking tegen Ernstige overstromingen. De beveling ging daarom op vele plaatsen in het laagland over tot het aanleggen van dijken. Daarbij werd Bijna steeds uitsluitend op het plaatselijke belang gelet : zo werden de dijken zeer vaak te dicht langs de ribiergeulen aangelegd, om een zo groot mogelijk gedeelte der kamongs te beschermen. Daar-door werden bij uitschuring der rivieroeveren in de bochten vaak dijksgedeelten ernstig beschadigd of zelfs geheel vernield.

Door het geleidelijk hoger worden van de waterstanden, mede door de verhoging der rivierbodems door opslibbing, en door de Sterke toename van de bevolking van Java (welke van 13 miljoen in 1860 steeg tot 47 miljoen in 1940) wed verbetering der be-dijking noodzakelijk. Deze verbetering en de verbetering der ri-Vierlopen, o.a. door het maken van zorgvuldig overwogen coupures, Is reeds vele decennia door de Waterstaat als overheidstaak terhand genomen naast de zorg voor de talrijke bevoeiings- en af-wteringswerken. De in de vlakten aan de noordkust van Java gele-gen gedeelten der grote rivieren zijn thans of geheel of over grote lengthen bedijkt. In verband met het steeds hoger worden der hoogste waterstanden is geregeld ophogen der dijk noodzakelijk.

Bedreigde oevers woeden op vele plaatsen beschermd door een oeverbekleding of door een stelsel van kribben, waarvoor vaak van klapperstammen gebrik wordt gemaakt. Door goed onderhoud der dijken en der oeververdeliging word in de laatste jaren voor de oorlog bereikt, dat het aantal calamiteuse overstromingen op Java tot een zeer klein aantal word teruggegracht. Onvoldoende onderhoud in de naoorlogsjaren en sterke

ontbossing van de stromgebeiden leidden ertoe, dat in de westmoesson 1947-'48 veel doorbraken en overstromingen plaats vonden.

Aan de Zuidkust van Java met haar diepe zee (de Indische Oceaan) en steke branding zijn geen delta's te vinden. Daar komen ook weinig grote vlakken voor : over grote gedeelten grenzen gebergten aan de zee.

Aan de vlakkere zuidkust van Midden-Java vindt hafvorming plaats : daar worden door de branding strandwallen opgeworpen, die soms het karakter van duinen krijgen. In de droge tijd kunnen de rivieren daar niet doorheen breken, waardoor meren en moerassen achter de strandwal ontstaan. De gehele afwatering wordt daar-door ongunstig beïnvloed, terwijl die gebieden ook berucht zijn vanwege de malaria. Door het maken van kunstmatige doorsteken en door colmatage van de moerassen tracht men daarin verbetering te brengen.

In de steden aan de Noordkust van Java, welke aan benedenrivieren gelegen zijn, was de aanleg van dijken langs de dicht bebowed oevers vaak te bezwaarlijk, o.a. vanwege de hoge onteigeningsskoden. Daarom is men te Batavia, Semarang, Soerabaja en op enige kleineren plaatsen overgegaan tot het graven van bandjirkanalen, waardoor de grote watervloeden om de bebouwde kommen der steden worden gevoerd. Door het bouwen van een beweegbare stuw bij het begin van een dergelijk kanaal is het mogelijk gemaakt, door de stad zovoel water te voeren, als de grondwaterstand en de hygiëne van de bebouwde kom eisen.

Hoewel met het oog op irrigatie- en waterkrachtbelangen op Java verschillende dalafsluitingen tot stand gebracht zijn, waar-door grote vergaarkommen (wadoeks) worden gevormd, is daarvan nooit made-doel geweest het enigermate beheersen der rivierafvoer in de vlakte. Voor de toekomst zijn echter ook in enkele grotere rivieren grote dalafsluitingen geprojecteerd, waarbij de mogelijkheid van de uitoefening van een regulerende working op het rivierdebiet een nevenvoordeel zal zijn.

Ondanks de aangeduide en vele andere maatregelen komen ook op Java plaatselijke overstromingen voor, b.v. tengevolge van een dijkdoorbraak. Slechts in enkele gevallen leiden dergelijke overstromingen tot calamiteiten, omdat de bandjirs meestal heit van langeduur zijn, zodat vaak na enkele dagen de rivierstand zodanig gedaald is, dat geen grote watermassa's meer door het gat landwaarts stromen en dat tot dichting van het gat kan worden

overgegaan. Het overstromingswater kan door de plaatselijke terrinafvoeren en in de irrigatiegebieden door de afvoerleidingen meestal in aan beparkt aantal dagen worden afgevoerd. De schade aan de te vende staande gewassen door dergelijke overstromingen van beperkte omvang is meestal gering : het hoordgewas, de rijst, is een moerasplant, die een vrij diepe onderwaterzetting van onige dagen goed kan verdragen, mits niet in hot eerste groeistadium en mits het water niet met te grote anelheid over het land stroomt. Een voordeel van een dergelijke overstroming is vaak, dat vruchtbaar slib op de bouwvelden ("sawahs") komt. De woonerven der bevolking ("kampongs") liggen meestal voldoende hoog, om van een overstroming van beperkte omvang niet veel schads te ondervinden.

Hier dient nog op een bijzonder sort van waterkeringswerken Gewezen te worden, n.l. die welke aanelegd woeden in de strijd Tegen de van werkzame vulkanen afgevoerde steffen.

De van de hellingen dier vulkanen afkomende rivieren veranderen soms in ware zand- en modderstromen (lahars), die, de oorspronkelijke bedding verlatende, alles verwoesten, want hun in de weg staat. Bij een dier vulkanen, de Kloet (Oost-Java) waa een hoogst ongunstige omstandingheid, dat zich in de krater steeds een meer vormde met een steeds stijgende waterstand, waarvan het water bij een uitbarsting word uitgewoepwn, zodat reeds bij het begin van een eruptie ontzaglijke lahars gevormd weren, die dood en verderf verspreidden. Dit gevaar is thans in aanzienlijke mate beperkt door de aanleg van een bijzonder grote hevel, die de water- Spiegel in het kratermeer laag houdt.

Behalve de Kloet zijn het vooral de smeroe (Oost-Java) en de Merapi (Midden-Java), wier uitroppselen veel schade, gevaar en Overlast veroorzaken en tot een aanhoudende waakzaamheid en voortdurend ingrijpen nopen. De bestrijding van de zogenaamde "zandbezwaren" bij vale van de hellingen dier vulkanen afkomstige stromen behoort tot de moellijkste waterstaatkundige problemen en is nog niet bevredigend opgelost.

Voor de bestudering van waterstaatkundige problemen is in Bandoeng een modern waterloopkundig laboratorium aanwezig, dat in Normale tijden zeker ingeschakeld zul kunnen worden in de strijd Tegen het overstromingsgevaar in Oast-en Zuid-Oos-Azie.

Door onderzoeken in dat laboratorium zal o.a. het inzicht Kunnen worden verbeterd in de meest gewenste profielen en verhangen van nieuwe of te verbeteren rivierwater.

Batavia-O., 26 Januari 1948.

*De afdeling Waterstaat van het
Dept. van Verkeer en Waterstaat*

Behalve de Kloet zijn het vooral de Smeroe (Oost-Java) en de Merapi (Midden-Java), wier uitspelen veel schade, gevaar en overlast verorzaken en tot een aanhoudende waakzaamheid en voort-Duruend ingrijpen nopen. De bestrijding van de zogenaamde "zand-Bezwaren" bij vele van de hellingen dier vulkanen afkomstige stromen behoort tot moeilijkste waterstaatkundige problemen en is nog niet bevradigend opgelost.

Voor de bestudering van waterstaatkundige problemen is in Bandoeng een modern waterloopkundig laboratorium aanwezig, dat in Normale tijden zeker ingeschakeld zal kunnen worden in de strijd Tegen het overstromingsgevaar in Oost en Zuid-Oost- Azie.

Door ondersoeken in dat laboratorium azl o.s. het inzicht kunnen worden verbeterd in de meest geweenste profielen en verhangen van nieuwe of te verbeteren riviergedeelten met het oog op de afvoer van vaste stoffen door het rivierwater.

*Batavia -c., 26 Januari 1948
De afdeling Waterstaat van het
Dept. van Verkeer en Waterstaat*

Abstraksi :

Pengamanan terhadap Banjir di Nederland Indie

Hanya sedikit sungai-sungai yang secara alamiah mempunyai keadaan khas yang sangat baik, dengan penyaluran air yang tertinggal dalam waktu singkat pada bagian tepi sungai. Kebanyakan sungai-sungai, pada bagian akhir alirannya berupa bagian datar yang rendah akibat banjir, dimana pada pada bagian bidang datarnya tidak cukup dalam.

.....

Untuk mempelajari masalah-masalah yang berkaitan dengan aliran air maka di Bandung ada sebuah laboratorium moderen yang mempelajari tentang perjalanan aliran air)

Arsip dari Departemen

Der Burgelijke Openbare Werken

b. Besluit No. 30. Batavia den 20 November 1919

Gelezen de verslagen ;

- a). *van den Directeur der Burgelijke Openbare werken van 12 November 1919 no. 2 / Gen het in afschrift overgelegd besluit van den gemeenteraad van Batavia van 11 Agustus t.v. No. 4/G.R. zoomede den brief van den Hoofdinspecteur, Hoofd van den Burgelijken Geneeskundigen Dienst van 21 October 1919 No. 12759 :*
- b). *Van den Adviseur voor de decentralisati van 15 November 1919 no. 1347 / R VI; Gelet op artikel I, ten vijfde, van het Besluit van 26 April 1916 No. 35 (staats-*

Blad No. 350); Is goedgevonden en verstaan : Eerstelijk : Ten vervolge van het besluit van 22 Februari 1919 no. 14, machtiging te verleen en om ten behoeve van de verbetering van den wateraf en aanvoer ter hoofd plaats -Plaats Batavia, in daghuur, overeenkomstig de overgelegde teekeningen, uit de voeren de verbetering der afwatering in het Noor-de kali's Krokot Soenter.

Waarvan de kosten, blijkens de mede overgelegde begrooting, zijn geraamd op- aan geld aan bouwstoffen van den Lande (een millioen, zeven honderd twintig duizend gulden) ;

met bepaling, dat de benoodigde in's Lands voorraad ontbrekende bouwstoffen voor zoover voor de levering daarvan geen overeenkomst bestaat, ondershands zullen worden ongekocht, en onder aantekening, dat de uit dit besluit voortvloeiende uitgaaf zal worden gebracht ten laste van artikel 804 der begrooting van 1919.

Goed te keuren, dat in afwachting van de bij artikel 1 van dit besluit verleende machtiging , met de uitvering van het daarbij bedoeld werk bereids een aanvang is

	f 1.420.000,-
	“ 300.000,-
tezamen	f 1.720.000,-

Ten tweede :

gemaakt.-

UITREKSEL : D i r .

B.O.W.,

" " O en E.

" Alg.

T+Rekenkamer,

" Rest. Batavia,

" Hinsp. Hoofd

B.G.D.,

" Adv.

Decentralisatie

" Gemeenteraad van

Ba-

tavia

tot inlichting en naricht.

Abstraksi :

.....
Pertama-tama : kemudian selanjutnya dengan keputusan tanggal 22 Februari 1919 No. 14 , ijin pemberian bantuan untuk perbaikan dari saluran air di ibukota Batavia. Dalam sewa harian, sesuai dengan gambar, untuk memperbaiki saluran air di bagian utara kali krokot dan soenter

c. Besluit No. 45 Tjipanas den 17 December 1920

Gelezen de verslagen

- I. van den Directeur der Burgerlijke open bare werken van 3 December 1920 no: 3 / G en de overgelegde brieven van*
 - a : van den Burgemeester van Batavia van 5 Januari 1920 No: 106;*
 - b : van den Hoofdinspecteur, Hoofd van den*

*Burgelijken Geneeskundigen
Dienst van 18 Februari 1920 No :
2185;*

*II. van den Adviseur voor de Dec...
van 7 December 1920 no 1692 /RVI
Gelet op artikel 1 ten vijfde, van
het Besluit van 26 April 1916 no :
35 (staatblad No : 350)*

**IS GOEDGEVONDEN EN
VERSTAND**

*Eerstelijk : Ten vervolge van het besluit van
20 November 1919 No : 30, machtiging
te verleen en om ten behoeve van de
verbetering van den wateraf – en
aanvoer ter hoofd plaats Batavia, in
daghuur, overeenkomstig de
overgelegde teekeningen, uit te voeren
de werken tot drooglegging van het
Noord westelijk gedeelte der Gemeente
Batavia, met uitzondering van de door
vischvijvers inge- nomen kustsrook,
waarvan de kosten, blijkens de mede
overgelegde begrooting zijn geraamd
op :*

*f 537.300.- aan geld
f 12.500.- “ bouwstoffen
van den
Landen*

*Tezamen : f 549.800.- (vijfhonderd
negen en veertig duizend, acht
honderden), met bepaling, dat de
benodigde in 's lands voorraad*

ontbrekende bouwstoffen, voor zoover voor de levering daarvan geen overeenkomst bestaat, ondershands zullen worden ingekocht, en onder aanteekening, dat de onderwerpelijke uitgaaf zal worden gebracht ten laste van artikel 783 der begrooting van 1920.-

Ten Tweede : Goed te keuren, dat in afwachting van de by artikel 1 van dit besluit verleende machtiging met de uitvoering van het daar by bedoelde werk reeds een aanvang is ge-maakt

Ten Derde : Aan te teekenen, dat de Gemeente Batavia, zich bereid heeft verklaard om de exploitatie-kosten van de pomstations deel uitmakende van de by artikel 1 bedoelde werken, voor hare rekening tenemen

tot
tot een maximum van f 12000.- (twaalf
duizend gulden) per jaar.-

Uittreksel : Dir.B.O.W.,
" O. en E.,
Alg. Rekenkamer,
Res.Batavia,
Hoofdinspecteur,
Hoofd van den
B u r g e l y k e n
Geneeskundigen
Dienst,
Adviseur voor de

*Decentralisatie,
Gemeenteraad
van Batavia
Tot inlichting en naricht.-*

Abstraksi :

.....
Pertama-tama : dengan keputusan 20 November 1919 No. 30 : ijin pemberian bantuan untuk perbaikan saluran air di ibukota Batavia, dalam sewa harian , sesuai dengan gambar, pekerjaan pengeringan pada bagian baratdaya dari kotapraja Batavia.....

Departement

Model NO. 63

Der

Burgerlijke Openbare Werken

Spoed

Rapport van 3 December

1929 No. 3 /G

Bijlagen : 8

w.o. 2 teekeningen

*(Door tusschenkomt van
de*

denAdviseur

Decentralisatie),-

ONDERWERP

TOELICHTINGEN

Voorstel tot beschikbaarstelling van fondsen voor de drooglegging van het Noordwestelyk stads-gedeelte der Gemeente Batavia.-

Het hiernevens omschreven werk wordt ter uitvoering voorgesteld als aan vulling van de plaatselyke werken tot verbetering van den gezondheidstoestand in Batavia, waarvoor laatstelyk by het besluit van 20 November 1919 No. 30 de noodige gelden werden toegestaan In tegenstelling met

laatstbedoelde Werken, die eene verbetering van de natuurlyke afwatering beoogen en waarop door de gemeente het plaatselyk rioolnet kan worden aangesloten, heeft het thans voor gestelde werk tot doel de gronden die in Noordwestelyk Batavia grootendeels gelyk met of leger dan het buiten waterpeil zyn gelegen, zoodanig droog te leggen, dat praktisch gesproken het ontstaan van blyvende plassen en poelenniet meer kan voorkomen.

Hoewel de ontwerper eerst getracht heeft het vraagstuk op te lossen door een soortgelyke middel als thans te Soerabaja wordt toegepast, nml. Een hoofd zakelykevrye loozing van het hemelwater op zee, dus zonder pomgemalen, doch door ischakeling van boezems, is hy na ryp beraad daarvan teruggekomen.

De hydrografische toestanden te Batavia en Soerabaja zyn niet gelyk, o. a. Is het vershil in eb - en vloedstand In laatstgenoemde plaats veel grooter Dan te Batavia, waardoor de mate van Boezenvulling en loozing hier nadeelig Beinvloed wordt.

Om de door den Ingenieur van Breen In zyn schryven van 10 October a.o.po.aangegeven redenen is

eene oplossing gezocht, waarby een toekomstige afdoende verbetering (die het zy hierby uitdrukkelyk aangegeven niet ligt op den weg van het Gouvernement) als voort- zetting van de thans voorgestelde werken wel mogelyk is, maar waaraan voors- hands nog geen behoefte bestaat, terwyl toch het gevaar voor de gezondheid, dat voortvloeit uit eene besten diging van den huigigen toestand daar de hierby voorgestelde weken in voldoende mate wordt bestreden.

Door den Hoofdinspecteur,
Hoofd Van

van den Burgerlyken Geneeskundigen Dienst wordt in diens hierby overgelegd advies van 18 Februari 1920 No : 2185 op enkele punten in het ontwerp gewezen, welke nader aandacht vragen.

Onder 1e. wyst Dr. De Vogel op het terrein Pekodjan, dat oogenschynlyk niet voldoende drooggelegd zal worden.

Vergelyktmen echter, rekening houdende met de hierboven gegeven beschouwingen, de peilen van deze gronden die door gety sluisjes op de daaromheen gelegen open kanalen kunnen loozen met de in dezelfde omstandigheden

verkeerende wyken (v.v. Pendjaringan) dan blykt, dat bemaling niet noodig is, aangezien de enkele lagers terrein zakken met de ontgraving uit de kanalen worden opgehoogd. ad 2 e. Door den Ingenieur van Breen is duidelyk uiteengezet, dat het werk niet beoogt om van de terreinen waardevolle bouwgrinden te maken, door algeheele drooglegging tot een bepaald niveau onder maaiveld doch uitsluitend om ter besrtyding van het malariagevaar het hemelwater binnen zoodanigen tyd aftevoeren, dat de kans op stagneerend oppervlakte water gedurende meer dan 7 da- gen, is uitgesloten.

De eisch, door Dr. De Vogel gestel omook tydens den regenval plasvorming langer dan 7 dagen te voorkomen is praktisch niet door te voeren, omdat een regenbui zy het ook kort onderbroken die langer dan 7 dagen duurt, niet binnen dien tyd kan worden afgevoerd tenzy gepomt wordt met een capaciteit gelyk aan de maximum neerslag in dien tyd.

Bovendien lykt het gevaar van vorming der gevreesde anopheles broedplaat- sen in tydens het pompen steeds aflopend water, dat is dus tydens den regen-val

gepaard met afpompen niet overwegend.

De kosten, verbonden aan het afpompen van neerslag hoeveelheden tydens zwaren, langdurigen regenval in den zin als door Dr. De Vogel bedoeld, zouden leiden tot uitgaven, die in geen enkel opzicht verantwoord zouden zyn.

Met de aan het slot van zyn schryven door Dr. De Vogel gemaakte opmerking ten aanzien van het gevaar, dat steeds aan het gebruik van spoelleidingen is verbonden wordt volledig ingestemd.

De in het ontwerp opgenomen bestaan- de en te verbeteren afvoerleidingen kunnen echter niet als spoelleidingen worden aangemerkt, aangezien het in de bedoeling ligt, dat de afvoer van afval en faecalen water nader zal worden gericht een vraagstuk, dat, evenals het als bouw terrein geschikt maken van de onderwerpe lyke gronden, aan de zorgen van de gemeente Batavia moet worden overgelaten en eerst oplossing vraagt, zoodra die er- reinen voor bebouwing in aanmerking komen en daartoe geschikt zyn gemaakt.

In verband met den eisch dat deze leidingen moeten dienen tot afvoer voor namelyk van

hemelwater ook van de hooger gelegen wyken, kunnen deze afvoerleidingen niet gesloten of ondergronds worden gemaakt, het geen mede in overeen stemming is met het voor Indie aange nomen beginsel om het regenwater boven gronds af te voeren.

Ik vermeen dan ook met overtuigng Uwer Exellentie eebiedig is overweging te mogen geven voor de uitvoering der hierbedoelde werken machtiging te verleenen overeenkomstig het overgelegde voorstel met begrooting en teekening.

Door een misverstand is deze aangelegenheid nie tydig kunnen worden voorgebracht, waardoor het Hoofd der rioleeringswerken, die op myne machtigingreeds met de uitvoering een begin heeft gemaakt administratieve moeielykheden ondervindt.

Ik neem daarom de vryheid by Uwe Exellentie aan te dringen op een spoe dige bekrachtiging van het hierby gevoegd ontwerpbesluit.

De Directeur der
Burgelyke Openbare Werken,

No. 1692/RVI.-

Bylagen : 9.

w.o. 2 teekeningen.

BUITENZORG, 7 December 1920

decentralisatie

Als voren De Adviseur voor de

Abstraksi :

..... perbaikan dari kondisi kesehatan di Batavia dengan keputusan dari tanggal 20 November 1919 No : 30.

..... oleh tulisan pada tanggal 10 Oktober dari insinyur van Breen merupakan salah satu jalan pemecahannya, dimana pada masa akan datang seperti penataan pelabuhan jika mungkin,
ad 2e.

BAB V

PENUTUP

Bahwa kondisi Batavia sebenarnya sudah dipikirkan jauh sebelumnya oleh pemerintah Hindia Belanda yaitu dibawah pimpinan Jan Peiterszoon Coon tentang dampak pembukaan perkebunan teh di sebelah Selatan Bogor yang kemungkinan bisa berakibat terjadinya banjir di Batavia. Masalah ini sebenarnya sudah ditanggulangi dengan membuat kanal-kanal dan jembatan yang cukup luas yang bisa menampung air dari wilayah Bogor bila terjadi banjir karena air tersebut mengalir ke Teluk Jakarta. Namun kenyataan tak seperti yang dirancang, yaitu banyak pelanggaran-pelanggaran yang mengakibatkan banjir langsung maupun tidak langsung terjadi karena faktor manusia (*Human Error*) yaitu seperti penebangan hutan, pemukiman penduduk yang tidak memperhatikan AMDAL (Analisa Mengenai Dampak Lingkungan).

Batavia jika dilihat secara geografis memang terdapat relief-relief tanah yang berbentuk kantung-kantung atau permukaannya lebih rendah di bawah permukaan laut, wilayah seperti ini sejak dahulu sering terjadi banjir. Kondisi inipun sudah dipikirkan oleh Pemerintah Hindia Belanda yaitu pada pertengahan tahun 1920 yang dikenal dengan nama Rencana van Breen yaitu rencana tata air perbaikan ibukota Batavia terhadap arah alur-alur sungai di wilayah ibukota yakni Timur – Barat suatu penempatan alur yang dikenal juga dengan istilah teknis-transal channel. Kemudian pada tahun 1922 disusun rencana *Kamppongverbeetering* atau perbaikan kampung secara sistematis. Tetapi rencana tersebut tidak bisa berjalan dengan mulus hal ini dikarenakan dana yang tersedia dialokasikan untuk pembangunan yang lain yaitu untuk membangun rumah- rumah permanen yang disewakan di wilayah Menteng dan Jatibaru.

Pada masa sekarang permasalahan banjir ini semakin kompleks, yakni sudah melibatkan berbagai aspek diantaranya yakni aspek kemanusiaan, aspek ekonomi dan aspek lingkungan. Ketiga aspek tersebut saling terkait satu sama lain sebagai gambaran bahwa pemerintah bermaksud menertibkan pemukiman penduduk di bantaran sungai dengan tujuan agar tidak terjadi penyempitan pada daerah aliran sungai, tetapi apa yang terjadi bahwa banyak terjadi protes keras baik dari penduduk setempat maupun oleh LSM akibatnya terjadi benturan sosial di mana di pihak pemerintah bermaksud untuk mengembalikan

fungsi sungai yang sebenarnya yaitu yang bisa menampung air hujan sebanyak mungkin dan mengalirkan ke laut sehingga mengurangi terjadinya banjir di satu pihak. Mereka menuntut hak-hak kemanusiaan yang berakibat pada keluarga dan masa depan mereka, masalah inilah yang tidak tahu sampai kapan dapat diselesaikan dan sama-sama merasa tidak dirugikan.

Usaha pemerintah yang lain yaitu diadakan reklamasi pantai, dengan cara menguruk pantai sehingga lahan/daratan bertambah menjadi luas dan bisa dipakai sebagai aktivitas penduduk (pemukiman, pertokoan atau mungkin perkantoran) tetapi rencana ini menurut Menteri Lingkungan Hidup jika diteruskan akan berakibat Jakarta semakin tergenang karena air laut jika pasang akan berakibat meluap sampai ke pemukiman penduduk.

DAFTAR PUSTAKA

- Soehoed, A. R., **Banjir Ibukota (Tinjauan Historis dan Pandangan ke Depan)**,
Penerbit Djambatan, Jakarta, 2002.
- Grijns, Kees and Nas, Peter J. M., **Jakarta – Batavia (Socio – cultural essays)**,
KITLV Press, Leiden, 2000.
- Ensiklopedia Nasional Indonesia.
- Pemerintah DKI Jakarta : **Jakarta 50 Tahun Dalam Pengembangan dan
Penataan Kota.**

**MASALAH BANJIR DI BATAVIA
ABAD XIX**

- Pengarah** : Kepala Arsip Nasional RI
- Nara Sumber** : Kuncari Naswan, SH
Dra. Dariniati
- Ketua** : Dra. F. Yuniarti, MSi
- Sekretaris** : Dra. Agus Santoso
- Anggota** : Dra. Yosephine Hutagalung
Triana Widyaningrum
Dra. Euis Shariasih
Drs. Bambang Iwan M.
Supranti

**Arsip Nasional Republik Indonesia
Jakarta 2003**