

Urut

UMUM & PENGAWASAN

RAHASIA

Koordinator/Penasihat
BPU - PPN GULA DJATIM
Djl. Sikatan No.1, Surabaya.

S u r a b a j a 6 N o p e n b e r 63

00106

3.185

UANG LELAH UNTUK MASA GILING LAMA.

Menjუსuli surat kani AA-00106/63.179 tgl.30-10-1963.

Maksud surat tersebut ialah supaya karyawan I di Pg. Ngadiredjo boleh diberi uang lelah berhubung dengan lamanya masa giling dan oleh karena terhadap mereka itu aturan uang lembur tidak berlaku.

Sebagai antjer2 dimintakan uang lelah sebanjak gadji 3 bulan. Dalam hal ini Pg. Ngadiredjo betjermin pada Pg. Djatiroto dalam tahun 1962 ketika ketel Pg. Semboto petjah dan sisa tanaman tebu seluas 900 HA digilingkan oleh Pg. Djatiroto.

Pada hakekatnja pertanjaan Pg. Ngadiredjo mengenai bidang pengupahan berpremi seperti menurut sistim Taylor misalnja.

Dasar sistim tadi ialah, bahwa prestasi buruh diupah sebanding sampai tertjapai suatu batas yang ditentukan sebagai standard-prestasi. Gerak upah dibawah standard-prestasi tersebut dibatasi oleh upah minimum tertentu.

Apabila batas standard-prestasi dilampaui, maka mulailah diberi berlaku sistim premi yang lepas dari tendens kenaikan upah sebanding.

Dengan adanja lomba antar PG yang oleh Direksi diluntjurkan dalam tahun giling 1962, maka pada prinsipnja oleh pimpinan PPN diakui pula sehatnja sistim upah berpremi untuk menaikkan produksi. Walaupun belum ada penentuan norma tetap yang dapat dipandang sebagai standard-prestasi, akan tetapi masa giling 160 hari seperti Pg. Ngadiredjo dibanding dengan rata2 90 á 100 hari, menurut pendapat kami patut sekali dipertimbangkan sebagai pelanpauan batas standard-prestasi dibidang produksi Gula, yang boleh diusulkan untuk diberi premi sepantasnja.

Kemudian mohon kebidjaksanaan Saudara.

Tindakan :

1. PPN Gula Ngadiredjo
- 2. BPU-PPN Pusat.

KANTOR INSPEKSI
BPU-PPN GULA DJAWA TIMUR II
Pd. Inspektur,

SD/N.-

CF-60002

S u r a b a j a 24 April

63.

63.003

RENTJANA PERSEWAAN TANAH 1963/1964 PABRIK2-GULA DALAM KABUPATEN KEDIRI.

1. Menunjuk surat Saudara berkas CF-00106 Nr. 63.008 kami tjabat, bahwa untuk musim tanam 1963/1964 rentjana persewaan tanah (dalam ha) Saudara robah sebagai berikut:

Pabrik - Gula	Rentjana semula		Rentjana setelah dirobah	
	tebu giling	tebu bibit	tebu giling	tebu bibit
1. Modjopanggung	1.500	180	1.150	180
2. Ngadiredjo	1.000	400	1.000	400
3. Pesantren	1.500	180	1.500	180
4. Meritjan	1.500	180	1.250	180
5. Lestari	1.800	216	1.600	216
	7.300	956	6.500	956
Djumlah :	8.256		7.456	

2. Tentang rentjana persewaan tanah Pg. Ngadiredjo kami kemukakan, bahwa dalam:

a. Laporan bulanan mengenai persewaan/tanaman tebu bagian bulan Maret 1963 antara lain disebutkan :

2. Luas tanah persewaan/tanaman tebu u/th. 1963/1964

ladjur 3 rentjana persewaan 1.200 ha
" 5 djumlah persewaan a. tebu giling 578,3825 ha
" " " b. tebu bibit 288,012 ha

b. Laporan Tanaman No.3 dari tgl. 1 s/d 31-3-1963 halaman 2 antara lain disebutkan :

ladjur 2 tahun panen 1964 rentjana SSI (tebu giling) 800 ha

" 2 tahun panen 1965 rentjana:

(tebu bibit datar)	K.B.T.	300 ha	
	K.B.S.	150 "	450 "
Djumlah :			1.250 ha

dari rentjana mana telah dapat disewa :

tebu giling SS I		578,38 ha
tebu bibit datar K.B.T.	142,10 ha	
K.B.S.	145,91 "	288,01 "
Djumlah :		866,39 ha.

KEPADA P.P.N. DJATIM II - SURABAJA.

3. Dari hal-hal yang kami sebutkan diatas timbullah pertanjaan berapakah djumlah luas tanah persewaan (untuk tebu giling dan tebu bibit) yang sebarnya direntjanakan oleh Pg. Ngadiredjo dalam musim tahun 1963/1964, yang uang sewanja ditetapkan dalam Peraturan Menpertag No. Sk XIV/4/Ka/1962 atau No.12 tahun 1962 jo Peraturan Menpertag No. 6 tahun 1963 :

1400 ha	{	tebu giling 1000 ha	+	tebu bibit 400 ha),
ataukah 1200 "	{	"- 800 "	+	"- 400 "	},
ataukah 1250 "	{	"- 800 "	+	"- 450 "	}.

Hendaknja rentjana persewaan tanah tersebut setelah Saudara teliti c.q. tetap, semua laporan, baik mengenai persewaan tanah, yang dikirimkan kepada instansi2 Pemerintah, maupun mengenai tanaman, disesuaikan satu sama lain.

5. Rentjana tanaman tebu 1963/1964 diatas tanah2 persil dalam laporan persewaan tanah (vide laporan tersebut dalam ajat 2 sub a surat ini) tidak disebutkan, sedangkan dalam lampiran Laporan Tanaman No.3 tahun 1963 (P.T.I 63/64 dan P.T. II 63/64) disebutkan :

djumlah luas 9 bagian (afdelingen).....	1700,4 ha,
yang terdiri atas P.T. I	1698,4 ha
dan P.T. II	2,- "

dari djumlah luas mana :	siap untuk dibuka	1402,- ha
{	telah ditjemplong	1304,8 "
{	dan dikepras	2,- "
{	telah ditanam	994,3 "

dan dalam "Keterangan tentang kemajuan pekerdjaan" antara lain disebutkan, bahwa sisa rentjana PT I 1963/64 yang belum dapat ditanami s/d bulan April 1963 akan ditanam sebagai sulangan 63/64 nanti dalam bulan Oktober/November 1963.

Dapatkah kiranya ditarik kesimpulan, bahwa diatas tanah2 persil oleh Pg. Ngadiredjo untuk musim tanam 1963/64 direntjanakan tanaman tebu seluas 1700 ha; djika demikian halnya sejogjanja luas ini disebutkan dalam "Laporan bulanan mengenai persewaan/tanaman tebu 1963/64 bagian bulan April 1963 dan selanjutnja.

6. Achirnja kami mohon perhatian Saudara akan tambahnja persewaan tanah musim 1962/1963 dalam bulan Maret 1963 seluas 0,55 ha (vide Laporan bulanan mengenai persewaan/tanaman tebu bagian bulan Maret 1963 sub 1); hendaknja tentang tambahan persewaan ini diberikan sekedar pendjelasan.

TINDASAN :

Sdr. Pem. Pg. Ngadiredjo.
 Koordinator Prod. Gula.
 Penguasaan Gula.

Sgr/Sr.

PERWAKILAN BADAN PIMPINAN UMUM
 PERUSAHAAN PERKEBUNAN NEGARA
 DJAWA TIMUR

M. SANGGAR
 Kep. Bag. Agraria

08

PABRIK GULA "NGADIREDJO"

LAPORAN FABRIKAT
GILING TH.1959

<u>Bab</u>	<u>I s i</u>	<u>Halaman</u>
I	PENDAHULUAN	1
II	BURUH / PEGAWAI	1
III	BAHAN BAKU	3
IV	TIMBANGAN TEBU	4
V	KAPASITET - DJAM BERHENTI GILING	5
VI	SUMBER TENAGA	11
VII	AIR	12
VIII	RANDEMEN PABRIK	13
IX	KEHILANGAN-2	16
X	MUTU GULA	23
XI	PEMURNIAN NIRA	26
XII	INSTALASI	28
XIII	PEMBUNGKUSAN	45
XIV	LABORATORIUM	46
XV	PENUTUP	48

PABRIK GULA "NGADIREDDJO"

LAPORAN PABRIKAT

GILING TH. 1960

<u>Bab</u>	<u>I s i</u>	<u>Halaman.</u>
I	PENDAHULUAN	1
II	BURUH / PEGAWAI	2
III	BAHAN BAKU	4
IV	TIMBANGAN TEBU	6
V	KAPASITET - DJAM BERKANTI GILING	7
VI	SUMBER TENAGA	14
VII	AIR	14a
VIII	RANDEMEN PABRIK	15
IX	KEHILANGAN-2	18
X	MUTU GULA	25
XI	PEMURNIAN NIRA	27
XII	INSTALASI	29
XIII	PEMBUNGKUSAN	42
XIV	LABORATORIUM	43
XV	PENUTUP	44

BAB I : PENDAHULUAN :

Tahun 1960 dimaksudkan untuk berusaha memperbaiki rekor-2 jg. telah ditjapai dalam giling th.1959. Dalam beberapa hal, hasil-2nja tak dapat seperti apa jg. diharapkan, karena:

- A. Pemasukan tebu jg. kurang baik kwantitet maupun kwalitetnja dengan akibat kurang lantjarnja penggilingan dan pengolahan niranja.
- B. Tenaga Corps Pabrikat jg. kurang dari jg. dibutuhkan sehingga walaupun semangat kerdja tetap terpelihara baik, namun banjak soal-2 Fabrikaats teknis jang menjulitkan proses pabrikasi terpaksa tidak dapat dipetjahkan karena tidak adanja tenaga.
- C. Alat-2 laboratorium dan bahan-2 kimia jg. dibutuhkan banjak jg. kurang atau tidak ada sama sekali, sehingga tak dapat dilakukan kontrole jg. sempurna terhadap djalannja proses pabrikasi.

Walaupun mengalami kepintjangan-2 diatas, satu hal jg. masih dapat menggembirakan, ialah perbaikan mutu melasse jg. telah dapat ditjapai.

Mengenai prestasi-2 pabrikasi pada umumnja, walaupun kurang dari th. 1959 (th. rekor), namun terhadap tahun-2 sebelumnja tetap lebih baik.

Data jg. berhubungan dengan prestasi-2 pabrik akan kami sajikan dalam Bab masing-2

Sebagai penutup dari bab ini, kami ingin memperingatkan, bahwa bila hal-2 jg. kami sebutkan dalam sub A, B dan C diatas untuk tahun giling 1961 tidak bisa diperbaiki, maka sulitlah kiranja untuk mentjapai hasil-2 jang optimal.

BAB II : BURUH / PEGAWAI :

Usaha-2/tindakan-2 dalam th. 1959 dilandjutkan dengan konsekwen dalam th. 1960, sehingga terasa adanja kemadjuan-2 dalam hal disiplin dikalangan para pekerdja.

Mutasi-2 dalam th. 1960

Promosi	d a r i		mendjadi	
Lab.	: Pekerdja Lab		- Mandor ampas	1 orang
Pabrik:	Mandor ampas	(1)	- Kernet Tk.masak	1 "
	Pekerdja Lab	(2)	- s.d.a.	1 "
	" pabrik	(3)	- s.d.a.	1 "
	Kernet tk.masak	(4)	- Tk.masak A	2 "
	Tk.masak A	(5)	- " " B	1 "
	" " B	(6)	- " " C	1 "
	" " B	(7)	- " " D	1 "
	" " C	(8)	- " " D	1 "
	Kernet puteran	(9)	- Mdr. puteran	1 "
	Pekerdja puteran	(10)	- Kernet puteran	2 "

Pemberhentian-2

	D j a b a t a n		S e b a b - 2	
Dengan hormat:	1. Hulp Laborant		- Pensiun	1 orang
	2. Mdr. Verdamping		- "	1 "
	3. " nira kasar		- Sakit-2an	1 "
	4. Kernet puteran		- Meninggal	1 "
	5. Hoofd koker		- Pensiun	1 "
	6. Tukang masak D		- "	1 "
	7. " " A		- Pindah pekerdjaan	1 "
	8. Kernet tk.masak		- " "	1 "
Tidak hormat:	1. Pekerdja presan		- Mentjuri kain sa- - ringan	1 orang
	2. " puteran		- Meninggalkan pe- - kerdjaan	1 "

Pemindahan-2

	d a r i		k e	
Antar bagian:	1. Lab		- Puteran	1 pekerdja
	2. Pabrik muka		- Pembersihan	1 "
	3. "		- Presan	1 "
	4. "		- Puteran	1 "
	5. Presan		- Pabrik muka	1 "

Pelanggaran-2 tata-tertib jg. agak berat, dalam th. 1960 telah dilakukan oleh 3 orang dan kepada ketiga-2nja telah diberikan peringatan-2 tertulis.

Kesukaran-2 jg. timbul maupun hasil-2 jg. kurang memuaskan, pada umumnja bukanlah disebabkan karena kesukaran-2 dalam hubungan perburuhan.

Hal lain jg. perlu djuga dikemukakan disini adalah pere-madjaan jg. dapat dikerdjakan dengan lantjar. Kemadjuan-2 jg. telah tampak dalam hal ini adalah didalam Laboratorium dan dibagian Tukang-2 masak.

BAB III : BAHAN BAKAR :

Keadaan tebu th. 1960, mengenai mutu maupun djumlahnja, adalah tak begitu menggembirakan. Sebab-2nja jg. terutama adalah kurangnja pemasukan tebu rakjat jg. pada tahun 1959 telah banjak membantu dan memungkinkan lantjarnja djalannja giling dalam hal mutu maupun djumlahnja. Akibat-2 langsung dan sangat terasa karena kekurangan ini, ialah:

1. Kapasitet giling kerap kali terpaksa diturunkan.

Walaupun demikian, pemberhentian gilingan karena kehabisan tebu tetap tak dapat ditjegah, malahan berdjumlah melebihi tahun-2 sebelumnya - (4,4 % dalam th.1960, maximum jg. pernah tertjapai adalah 2,4 % dalam th. 1955)

2. Pemurnian nira mentah, terutama penapisan nira kotornja, adalah sangat sukar, sehingga djuga menjebakkan pemberhentian-2 gilingan karena Bandjir Kotoran. Pemberhentian-2 gilingan untuk B.K. djuga masih sering terdjadi walaupun kapasitet giling b.h.d. ad 1 diatas sudah diturunkan.

Faktor-2 jang langsung menjulitkan pemurnian adalah ikutnja kotoran-2 jg. berupa tanah/debu berasal dari kebun-2 Djengkol. Pembersihan jg. lebih intensip dikebun sukar dapat dilaksanakan karena sulitnja mendapatkan tenaga terbang jg. tjukup untuk memenuhi kebutuhan. Djadi penebangan dikebun sifatnja hanya kuantitatip tanpa banjak dapat mengindahkan mutunja.

Pengalaman-2 tahun-2 1958, 1959 dan 1960 memberikan kesan, bahwa hasil-2 pabrikasi jg. terbaik ditjapai dengan persentase tebu rakjat jg. terbesar (1959) dan jg. terdjelek adalah jg. tanpa T.R. sama sekali (1958).

B.h.d. uraian diatas, maka besar dugaan kami, bahwa untuk Nga. adalah sukar untuk mentjapai hasil-2 pabrikasi jg. baik bila jg. digiling hanya melulu tebu ex Djengkol sadja, terutama selama mutu tebu ex Djengkol belum dapat diperbaiki. Persoalan-2 jg. meliputi tebu ex Djengkol masih banjak jg. membutuhkan pemetjahan-2 jg. tepat, ump.:

1. Bagan penanaman meliputi:

a. letak dan keadaan tanah

b. djenis tebu jg. tjukup resistensinja terhadap tanah-2 Dje.

c. saat tanam dll.

2. Bagan penebangan jg. rapat hubungannja dengan bagan penanaman.

Pengalaman selama 2 tahun ini menundjukkan bahwa kemasakan tebu pada giling terachir masih belum tjapai puntjaknja (POJ.3067), sedangkan pada awal giling sudah banjak tebu jg. mati/hampir mati (POJ.3016). Segala pemetjahan jg. akan dilaksanakan hendaknja didasarkan atas perhitungan-2 untung rugi jg. disertai dengan kalkulasi-2 jg. dapat dipertanggung-djawabkan, theoretisch maupun statistisch.

Djadi teranglah bahwa diantara kedua alternatif jg. saling bertentangan tsb. (jg. mati dan jg. belum tua) harus diambil djalan jg. paling menguntungkan, djumlah produksi maupun ongkos-2 pengolahannja (kelantjaran proses Pabrikasinja), sehingga dapat tertjapai hasil-2 optimaal.

Kesukaran-2 untuk mendapatkan djumlah tebu rakjat jg. diperlukan adalah disebabkan karena sukarnja mendapatkan gula pasir (S.H.S.) dipasar bebas, sehingga gula mangkok laku keras, walaupun harganja djuga tinggi. Dengan begitu penggilingan-2 gula mangkok timbul dimana-2, terutama ditempat-2 disekitar pabrik gula, sehingga merupakan saingan berat bagi pabrik-2 gula (P.P.N.) dalam hal pembelian tebu rakjat.

Pabrik-2 jg. mendasarkan harga pembeliannja melulu pada rendemen tebu sadja (Rumus Kasimo) hanja bisa membajar ± Rp.15,- atau kurang untuk tiap kwintalnja, penggilingan-2 gula mangkok dengan dasar perimbangan harga gula dipasar bebas berani membajar Rp.25,- atau lebih untuk tiap kwintal tebu.

Djadi bila soal distribusi gula pasir pada umumnja masih tetap seperti tahun giling ini, maka dalam th. giling 1961 pemasukan tebu rakjat ke pabrik-2 gula, terutama P.G.Ngadiredjo dengan segala akibat-2nja, tak akan lebih baik daripada th. ini.

Angka-2 jg. berhubungan dengan mutu tebu:

Tabel 1.

Tahun:	% Tebu		:Krst.	:Nira mentah:		% Pol dlm. tebu						
	:Pol.:	:Sera-:	:Pol.:	:men	:Brix:	H.K.	:Pol.:	:Pol.:	:Pol.:	:Pol.:	Pol.	: Djml.
	:dlm.:	:but	:dlm.:	:	:	:	:prod.:	:Amp.:	:blot.:	:mel.:	: tak	: pol.
	:tebu:	:dlm.:	:nira:	:	:	:	:	:	:	:	: ter-	: hilang
	:	:tebu	:men-:	:	:	:	:	:	:	:	: tentu:	:
	:	:	:tah	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1960	:11,6:	13,2:	10,6:	9,2	:15,0:	80,4	: 79,6:	8,4:	1,5	: 9,2:	1,3	: 20,4
1959	:12,0:	13,5:	11,1:	9,6	:15,4:	80,7	: 80,6:	7,7:	1,5	: 9,6:	0,6	: 19,4
1958	:10,5:	13,2:	9,7:	7,6	:13,8:	78,3	: 72,7:	7,9:	2,1	:12,1:	5,2	: 27,3
1957	:12,1:	12,0:	11,2:	9,5	:15,4:	81,1	: 78,6:	6,8:	1,3	: 9,7:	3,6	: 21,4
1956	:13,1:	12,6:	12,1:	10,6	:15,9:	83,5	: 81,0:	7,2:	1,2	: 7,4:	3,2	: 19,0
1955	:12,9:	11,9:	12,0:	10,4	:15,5:	83,8	: 81,2:	6,6:	1,3	: 7,6:	3,3	: 18,8
1954	:12,6:	12,2:	11,7:	10,0	:15,2:	83,2	: 79,8:	6,7:	1,1	: 8,5:	3,9	: 20,2
1953	:14,3:	11,3:	13,4:	11,6	:17,0:	83,2	: 81,6:	6,3:	0,7	: 8,0:	3,4	: 18,4
1952	:14,1:	11,6:	13,0:	11,4	:16,7:	83,7	: 80,6:	7,8:	1,3	: 7,7:	2,6	: 19,4
1951	:13,3:	13,2:	12,4:	10,8	:16,1:	83,0	: 80,6:	7,4:	1,0	: 7,4:	3,6	: 19,4
1941	:13,8:	13,3:	13,0:	11,6	:16,5:	84,9	: 84,2:	5,5:	0,6	: 7,5:	2,2	: 15,8

BAB IV : TIMBANGAN TEBU :

Persiapan-2 bagian ini, terutama pemasangan timbangan jg. kedua (ex Kentjong) hingga peneraannya oleh Djawatan Metrologie berdjalan dengan lantjar dan berhasil baik. Selama giling penimbangan dilakukan dengan timbangan jang lama. Hanja sekali timbangan jg. baru terpaksa dipakai selama beberapa hari, sewaktu ternjata bahwa ada pisau-2 dari timbangan jg. lama jg. tergeser dari tempat duduknja dan menjebabkan miswijzingen.

Setelah letak pisau-2 tsb. kami betulkan kembali, penimbangan dilakukan dengan timbangan jang lama kembali sampai giling berachir.

Ketjuali satu kedjadian tsb. diatas, maka dari pemeriksaan-2 jg. kami lakukan selama giling, kedua timbangan tsb. tidak menundjukkan penjimpangan-2 diluar remidienja.

Didalam masa stop 1960/1961 ini akan diusahakan agar kedjadian-2 pada giling j.l. dapat dihindarkan dengan merivisie semua pisau-2 dari pelana-2nja serta membetulkan letak masing-2.

Djuga terhadap timbangan ini tak dapat dilakukan kontrole jg. intensip seperti th. 1959, s.d.l. b.h.d. kurangnya tenaga Corps Pabrikat.

BAB V : KAPASITET - DJAM BERHENTI GILING :

Angka-2 tentang kapasitas 1960 dari kala ke kala dan dibanding dengan tahun-2 sebelumnja memberikan gambaran sbb.:

Tabel 2.

Kala/ Tahun:	Kw. tebu digiling	: Brix di-:			B.C.Q.				
		: olah :			:				
		:Tiap ha- :ri ker- : dja :	:Tiap ha- :ri gi- : ling :	:Tiap hari- :kerdja :excl.verd- : schr.	:Tiap :hari: :gi- :ling:	:Tiap :hari: :ker- :dja :Baru	:Tiap hari : giling : Lama : Baru	:Tiap hari : kerdja : Lama : Lama	
1	: 10416	: 12497	: 10913	:1516:	1264:	108	: 94	: 90	: 79
2	: 11033	: 12364	: 11795	:1603:	1431:	118	: 102	: 105	: 91
3	: 11356	: 13776	: 12167	:1744:	1438:	124	: 108	: 102	: 89
4	: 12107	: 13427	: 12107	:1769:	1595:	123	: 108	: 111	: 97
5	: 11992	: 13618	: 12791	:1832:	1613:	128	: 112	: 113	: 99
6	: 11540	: 13388	: 12276	:1857:	1600:	130	: 113	: 112	: 98
7	: 10819	: 13037	: 11540	:1799:	1493:	126	: 110	: 104	: 91
8	: 9515	: 12083	: 9515	:1671:	1316:	120	: 105	: 95	: 83
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1960	: 11124	: 13039	: 11666	:1717:	1464:	122	: 106	: 104	: 90
1959	: 11785	: 13226	: 12530	:1816:	1618:	127	: 111	: -	: 99
1958	: 10249	: 11920	: 10691	:1474:	1267:	-	: 97	: -	: 84
1957	: 10680	: 12324	: 11286	:1708:	1480:	-	: 103	: -	: 89
1956	: 10139	: 11812	: 10632	:1717:	1474:	-	: 97	: -	: 83
1955	: 10695	: 12503	: 11153	:1794:	1534:	-	: 100	: -	: 86
1953	: 10436	: 12004	: 10854	:1928:	1677:	-	: 110	: -	: 95
1941	: 11593	: 12648	: 12232	:1941:	1779:	-	: 105	: -	: 96

Dalam th.1960 B.C.Q. tidak dapat dipakai sebagai ukuran, karena ketjepatan giling tidak dipengaruhi sedikitpun oleh belasting pabrik belakng jg. hampir selalu dalam keadaan tidak penuh.

Ketjepatan giling dalam 1960 ditentukan terutama oleh banjaknja pemasukan tebu. Seperti jg. akan kami uraikan dibawah nanti, kurangnya pemasukan tebu rakjat-lah jg. mendjadi sebab utama dari padanja. Terutama dalam kala 1, 2, 7 dan 8 (dus 4 kala dari 8 kala selama giling) kapasitas sengadja ditekan untuk mengurangi pemberhentian-2 giling jang disebabkan oleh habisnja tebu diemplasemen. Penurunan kapasitas ini kami lakukan dalam batas-2 tertentu dengan pertimbangan posisi bahan bakar, sehingga oleh karenanja pemberhentian-2 gilingan karena kehabisan tebu tetap tak dapat ditjegah seluruhnja. Verwerkbaarheid dari nira dipabrik muka, ikut pula menghambat usaha kami untuk menaikkan kapasitas tanpa memperbesar djumlah waktu pemberhentian giling untuk Bandjir kotoran. Kerewelan-2 pompa nira defekasi dalam awal giling menjebabkan ketjuali sedjumlah djam berhenti giling djuga penurunan kapasitas.

Djadi teranglah bahwa dalam hal ini peranan utama dipegang oleh pabrik muka dan sama sekali tidak oleh pabrik belakang. Walaupun hal-2 jg. kami sebutkan diatas memberikan kesan jg. mengesjilakan hati, tetapi bila angka rata-2 dari th.1960 dibanding dengan tahun-2 sebelumnja (ketjuali 1959), maka masih djelas tampak keunggulannja.

Terhadap Anggaran Belandja, tingginja kapasitas ini memberikan keuntungan sebanjak 5,76 % atau \pm Rp. 200.000,-

Djam-2 pemberhentian gilingan

Djumlahnja untuk sebab-2 Perusahaan (S.P.) dalam 1960 adalah jg. terbesar sesudah 1951. Kenaikan jg. melondjak ini adalah disebabkan terutama oleh pos riet gebrek dan sedikit oleh B.K., masing-2 naik dengan 150 % dan 25 % terhadap rata-2 1952-1959, sedang untuk djumlah S.P. seluruhnja kenaikannja adalah 11 %.

Ketjuali Verd. Schr. (dalam th.1962 akan hapus), maka pos-2 untuk riet gebrek dan B.K. adalah merupakan pos-2 jang meminta penjelesaian jg. serieus.

Pos-2 lainnja masih berada pada tingkat jang dapat diterima, terutama untuk pos Reparasi, mengingat tuanja usia pabrik dan hampir tidak adanja pembaharuan-2 instalasinja.

Pos untuk Tjutji gilingan, sesuai dengan 1959 tetap kami tiadakan.

Tabel 3

Angka-2 djam berhenti giling

	<u>1960</u>	<u>1959</u>	<u>1958</u>	<u>1957</u>	<u>1956</u>	<u>1955</u>	<u>1954</u>	<u>1953</u>	<u>1952</u>	<u>1941</u>
Sebab-2 diluar pabr.	-	0,4	0,1	0,1	-	-	0,1	0,1	0,1	1,2
Tebu habis	4,4	1,4	2,3	1,6	1,7	2,4	1,9	1,4	1,6	-
Verd. Schr.	5,5	5,5	4,9	6,2	5,4	4,8	4,4	4,4	4,7	5,7
Tjutji Gilingan	-	-	0,1	0,2	0,5	0,1	-	0,1	-	0,7
Reparasi	3,8	2,9	5,1	4,7	6,1	6,4	4,0	4,7	6,2	0,7
Bandjir	2,9	1,6	2,8	1,9	1,8	2,7	2,9	3,0	2,3	0,1
Kekurangan uap	0,1	-	0,6	0,4	-	0,1	1,0	1,1	1,4	-
Slilit gilingan	0,5	0,3	0,3	0,2	0,5	0,3	0,5	0,2	0,6	-
Lain-2	-	0,1	0,1	0,1	0,5	0,1	-	-	-	0,7
Sebab-2 Perusahaan	17,2	12,2	16,3	15,4	16,5	16,9	14,8	15,0	16,9	9,1
Hari Raja	-	-	-	0,7	2,3	4,1	2,7	2,0	1,1	-
Perburuhan	-	-	-	-	1,2	0,9	1,3	-	2,3	-
Awal-achir giling	0,2	0,6	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,6	1,0	-
Lain-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bukan sebab-2 Perus.	0,2	0,6	0,2	1,0	3,7	5,3	4,3	2,6	4,4	-
Djumlah seluruhnja	17,4	12,8	16,5	16,4	20,2	22,2	19,1	17,6	21,3	9,1

Riet-gebrek

Untuk menghilangkan/memperketjil pos kehabisan tebu tanpa mengurangi ketjepatan giling jg. optimaal adalah penambahan pemasukan tebu diluar tebu ex Djengkol, ump. memperluas tanaman Nga. sendiri dan atau menambah pemasukan Tebu Rakjat dengan minimum 25 % dari djumlah pemasukan seluruhnja. Dalam hal ini, Nga. telah mulai dengan persiapan-2 jang serieus untuk memperluas tanamannja untuk th.giling 1962 mendjadi 1.000 HA. lebih.

Untuk th.giling 1961, kami masih tetap belum dapat melepaskan diri dari pengaruh pemasukan tebu rakjat.

Seperti telah kami uraikan dalam bab III maka soal distribusi gula pasir-lah (SHS/HS) jg. menentukan lantjar atau tidaknja pemasukan T.R. dan dengan begitu setjara tidak langsung menentukan pula besarnja djumlah produksi dari pabrik serta kostprijsnja.

Banjaknja T.R. jg. masuk dalam th.1960 adalah 7 % dari seluruh pemasukan, sedang dalam th.1959 tertjapai 20 %. Bila dalam th.1961 tidak terdapat perbaikan-2, mungkin sekali djumlah 7 % tidak dapat ditjapai, sehingga akan sulitlah untuk dapat bekerdja dengan hasil-2 jg. baik, kwantitatief maupun kwalitatief.

Bandjir kotoran

A. Terhadap th.1959 pos ini menundjukkan kenaikan, walaupun dalam beberapa hal instalasinja sudah mengalami perbaikan-2, ump.: ~~waktu~~

1. Bezinking telah diperbesar sehingga waktu pengendapannja bisa lebih lama.

2. Defecatiepan diganti dengan ex/pandeur jg. dipasang ditempat jg. tinggi, sehingga suhu nira sulfitasi bisa dipertinggi (105°C) tanpa meluap-luap, sedang sebelum masuk peti-2 pengendapan niranja sempat bertjampur dan gelembung-2 udara/uap jg. ada didalamnja sempat keluar.

3. Perubahan instalasi susu kapur sedemikian rupa sehingga susu kapur dapat diendapkan lebih dulu sebelum dipakai didalam sulfiteur.

Djadi mutu susu kapur selalu terdjamin, sehingga nablus-sing setelah tertjampur nira tidak mungkin terdjadi.

4. Lempyng-2 nira dan bingkai-2 blotong dari pressan selalu dibersihkan/dikerok (djuga didalam giling) untuk mendjamin kelantjaran djalannja nira kotor dan nira tapisan.

Oleh karena semua perbaikan-2 tsb. diatas masih belum dapat menampung kesulitan-2 pada penapisan nira, maka usaha kami ditudjukan terutama untuk memperbaiki susunan endapan agar memudahkan penapisannja. Hal ini kami lakukan dengan djalan merubah-rubah kalkzetting, eind pH dan pemberian DS setjara sendiri-2 maupun dikombinir. Setelah ini semua belum bisa memberikan hasil-2 jang memuaskan walaupun pemakaian DS sering tidak kami batasi, sehingga pemakaian sebanjak \pm 500 mgr DS tiap liter nira sudah merupakan kedjadian sehari-hari, maka disamping jg. tsb. diatas, kami mentjoba dengan mengadakan z.g. koreksi pH pada nira kotor dengan pembubuhan susu kapur dengan berbagai dosering. Hal ini hanja bisa memberikan keringanan sedikit, tetapi akibatnja merusak warna gula. Untuk bisa mendapatkan efek ini tanpa banjak merubah pH, nira kotor kami beri tjampuran susu kapur dengan DS dalam perbandingan tertentu. Ternjata hasilnja sama sadja dengan pembubuhan susu kapur melulu. Hal ini mungkin disebabkan perpetjahan glucosa dalam larutan jg. bereaksi alkalis lemah pada suhu \pm 90°C.

Pernah kami tjoba pula pemberian Bagaccilo (ampas halus) pada nira kotor. Perbaikan penapisan dengan penambahan ini sangat terasa, walaupun ^{padu} endapan-2 jg beringus, akan tetapi timbul kesukaran-2 lain, j.i. pipa-2, afsluiter-2 dan lo-bang-2 dipresan jg. dilalujnja banjak jang buntu, sehingga sangat menghambat djalannja nira kotor. Disamping itu warna gula djuga mendjadi djelek oleh karenanja. Oleh karena semua tadi, maka ketjuali penambahan DS di nira mentah, maka bila terdjepit betul, nira kotor kami beri tjampuran susu kapur dan DS sekedar untuk mempersingkat waktu BK. Bila tidak, waktu BK akan terlarut-larut dan pekerdja-2 presan akan mendjadi gedepimeerd. Tindakan-2 jang terachir ini sering harus dilakukan terutama pada waktu-2 hudjan dan sesudahnja, pula bila ada antjaman riet-gebrek, dimana teknik penebangannja lebih ditudjukan kepada kwantitet dari pada kwalitetnja. Hal jg. terachir ini berlangsung hampir selama giling.

- B. Ketjuali th.1960, maka th-2 1953, 1954 dan 1955 djuga mengalami bandjir kotoran banjak sekali, sedang rata-2 BK selama 1951-1958 adalah 2,4 % dari djam giling. Hal ini menundjukan bahwa untuk pabrik Nga. tentu ada sesuatu jg. kurang sempurna. Dalam hal ini karena dibeberapa bagian dari instalasi sudah diadakan perbaikan-2 seperlunja, maka tinggal sulfiteurnja sendiri sadjalah jg. masih harus diteropong, lebih landjut. Dalam hal ini oleh Sdr. Ir. Tan Hoei Bho dari bagian Pabrikat P.P.N. Tjabang Djatim jg. kebetulan berpraktek disini, telah dibahas dalam laporannja kala 1/11 - 15/10-'60. Dihalaman 6 dari laporan tsb. didapat angka sirkulasi sebesar 0,3. Norma untuk ini = $2 - 2\frac{1}{2}$. Djadi ternjata bahwa sirkulasi dalam sulfiteur Nga. adalah sangat djelek. Pernjataan ini dibenarkan oleh 2 matjam hasil pengamatan jg. dilakukan sendiri-2 dan terlepas dari pembahasan.Ir. Tan (sebelumnja).
1. Endapan-2 jg. tertinggal dipeti endapan masih menundjukan gedjala-2 nareaksi setempat-2. Mula-2 kami sangka bahwa ini disebabkan oleh mutu susu kapurnja, akan tetapi setelah mutu susu kapur kami perbaiki dengan sistem pengendapan, gedjala-2 ini masih tampak walaupun agak berkurang. Satu-2nja sebab ialah kurang homogeennja nira sulfitasi walaupun sudah melalui expander.
 2. pH verloop dari nira sulfitasi jg. diturunkan dari peti-2 sulfiteur dan jang diambil berturut-turut dari saat mulai afsluiter dibuka sampai isi peti habis, menundjukan perbedaan-2 jg. besar.

Djarak waktu antara tiap-2 pengambilan tjontoh berturut-turut adalah \pm 20 detik dan dari tiap peti diambil sebanyak 5 buah tjontoh.

Angka rata-2 dari tiap-2 peti adalah sbb.:

Tabel 4.

	pH pada pengambilan				
	ke 1	ke 2	ke 3	ke 4	ke 5
Bedjana No. 1	8,7	7,5	7,6	7,5	7,6
" " 2	6,9	7,0	7,2	7,7	8,0
" " 3	7,1	7,1	7,1	7,2	7,2
" " 4	7,8	7,3	7,4	7,7	8,0

Kesimpulan-2 dari uraian tentang BK diatas adalah

sub A - Mutu tebu giling harus diperbaiki, perbaikan mana meliputi:

- a. batang-2 harus bebas akar-2 dan tanah
- b. tebu jg. mati djangan diikutkan ke pabrik.

sub B - Sirkulasi dalam sulfiteur harus diperbaiki dengan menempatkan zielpijp jg. berukuran tertentu sehingga dapat dijamin homogenitet dari nira jg. dimasak didalamnja (Bab XII).

Bila dalam giling 1961 dan tahun-2 berikutnya sub A tak dapat di tjapai sepenuhnya (mutu ideaal), maka perbaikan susunan endapan harus dilakukan didalam pabrik sendiri, terutama dibagian sulfiteur dengan kalk-zetting jg. dipertinggi. Dengan verhoogde kalk-zetting, garam-2 Ca SO₃ jg. terbentuk diharapkan dapat memperke- tjil pengaruh djelek dari zat-2 bukan gula terhadap susunan endapan dan penapisannja. Verhoogde kalk-zetting ini tak akan banjak mempengaruhi waktu sulfitasinja maupun pemakaian belerangnja, karena dengan zielpijp jg. memberikan sirkulasi baik pemakaian belerang maupun waktu sulfitasinja relatif mendjadi ketjil. Pengaruh dari penambahan kalk-zetting jg. menjebabkan akan bertambahnja djumlah endapan mungkin sekali akan dirasakan dibagian presan, sehingga dengan begitu bagian ini harus ditambah. Menurut perhitungan-2 Tr. Tan H.B. dalam laporan berkala-nja, Nga. masih memerlukan 2 buah presan lagi. Menurut kami djumlah penambahan ini seharusnya 3 buah presan, sebab dalam perhitungan-2 nja Ir. Tan tidak memasukkan faktor penambahan endapan.

BAB VI : SUMBER TENAGA :

Berhubung dengan banjaknja djam-2 berhenti giling, maka pemakaian uap/bahan bakar dalam giling 1960 lebih banjak dari th.1959, akan tetapi masih tetap lebih baik dari pada tahun-2 sebelumnya. Hal ini disebabkan karena kapasitas 1960 masih lebih tinggi dari pada tahun-2 sebelum 1959.

Djuga djumlah kalori dalam sisa ampas dibanding dengan djumlah kalori jg. ditambahkan (cal. in gesuppleerd brandstof) masih menundjukkan angka jg. positif, walaupun lebih ketjil dari 1959.

Tabel 5.

	1960	1959	1958	1957	1956	1955	1954	1953	1952	1941
a. Uap/Tebu	0,67	0,64	0,64	0,66	0,67	0,67	0,67	0,70	0,69	0,65
b. Cal uap/Tebu	381	361	381	381	382	390	383	401	396	364
c. Cal uap/Br } Nmh	2894	2627	2080	2745	2632	2718	2717	2499	2545	2372
d. Cal suppl bah } bakar/tebu	41	16	69	91	62	96	117	128	107	45
e. Cal sisa bah } bakar/tebu	50	45	25	43	39	49	31	34	6	36
f. Sisa - suppl. +	9	+ 29	- 44	- 48	- 23	- 47	- 86	- 94	- 101	- 9
g. Cal bah. } bakar/tebu	540	528	579	549	553	545	583	560	582	546
h. Cal bah. bak/Br } Nmh	4100	3844	4684	3958	3802	3799	4133	3486	3738	3553
i. Rendemen ketel	71	68	66	69	69	72	66	72	68	67
j. Kg. uap/m ² VO/) djam	15,3	15,4	14,7	14,6	14,0	14,4	14,0	14,7	12,7	17,0

Disini dapat disimpulkan bahwa untuk Nga., kapasitas jg. tinggi adalah lebih ekonomis dari pada jg. rendah. Adjegnja djalannja perusahaan, dus dengan djumlah djam berhenti giling jg. minimal, akan lebih menambah penghematan tsb.

Suppletie bahan bakar jg. agak banjak dibanding dengan th.1959 disebabkan karena kotornja tebu, sehingga banjak tanah jg. ketjualii ikut Nira mentah, djuga ikut dengan ampas masuk ketel. Dengan begitu brandbaarheid dari ampas mendjadi berkurang dan terpaksa diberikan residu untuk mendapatkan pembakaran jg. seimbang dengan kebutuhan.

Untuk menampung ketjepatan giling jg. makin tinggi diwaktu j.a.d., untuk Nga. telah dipesankan sebuah diesel sebesar 400 PK.

BAB VII : AIR :

Persoalan air tetap gawat, tidak ubahnja dengan 1959.

Pabrik tidak pernah mendapat air jg. tjukup.

Padahal sebenarnja, bila Nga. memiliki air jg. tjukup, ketju-
ali pengembunan bisa berlangsung lebih baik, dan tenaga extra
untuk sproei installatie tak perlu ada, djuga tebu jg. akan
digiling bisa disemprot dulu dengan air, umpamanja diriet-tafel,
untuk menghilangkan kotoran-2/tanah jg. melekat padanja. Bila
ini dapat dilakukan, kesukaran-2 diketelan maupun dipresan bi-
sa dikurangi banjak sekali dan membawa keuntungan-2 sbb.:

1. Suppletie bahan bakar diketel bisa dibatasi atau dihapuskan sama sekali.
2. Suhu didalam dapur api dari ketelan bisa lebih adjeg, karena tidak atau sedikit sekali memakai residu, sehingga perusakan-2 dinding dapur api karena suhu jg. berubah-ubah, mendjadi ber-
kurang.
3. Antjaman bahaja BK berkurang, kalkzetting bisa diusahakan minimaal, dengan akibat:
 - a. Pakai kapur tohor sedikit
 - b. " belerang "
 - c. " kain-2 saringan presan sedikit (karena endapan sedikit, bongkarannjapun sedikit pula)
4. Djam-2 berhenti untuk BK bisa dilikwidir, djalannja giling lebih adjeg, pemakaian stoom berkurang.

Djadi djelaslah betapa besar arti air bagi bedrijfs-economie Nga. diwaktu giling.

BAB VIII : RENDEMEN PABRIK :

Randemen pabrik (Winter rendement) th.1960 hampir sama dengan th. 1959 dan masih tetap lebih tinggi dari pada tahun-2 sebelumnya, incl. sebelum perang. Gambaran tentang Winter rendement dari tahun ketahun beserta komponen-2nja jg. punja pengaruh langsung terhadap-nja, dapat diberikan oleh angka-2 berikut:

Tabel 6.

Tahun:	% Pol dalam Nira mentah						
	: Winter: ment	: Pol.: me- : lasse:	: Pol.: blo- : tong	: Pol.: ta' : tertent: : tukan	: Djumlah: : 2+3+4	: Hilang : : menurut: : winter	: Bede : : 5 - 6
	: 1	: 2	: 3	: 4	: 5	: 6	: 7
1960	: 96,1	: 10,03	: 1,63	: 1,41	: 13,07	: 9,76	: 3,31
1959	: 96,3	: 10,37	: 1,70	: 0,65	: 12,72	: 9,58	: 3,14
1958	: 88,5	: 13,22	: 2,26	: 5,57	: 21,05	: 11,00	: 10,05
1957	: 92,8	: 10,50	: 1,43	: 3,77	: 15,70	: 9,32	: 6,38
1956	: 94,5	: 7,98	: 1,27	: 3,49	: 12,74	: 7,90	: 4,84
1955	: 94,0	: 8,12	: 1,40	: 3,54	: 13,06	: 7,75	: 5,31
1954	: 92,7	: 9,15	: 1,23	: 4,19	: 14,57	: 8,07	: 6,50
1953	: 94,5	: 8,52	: 0,76	: 3,65	: 12,93	: 8,04	: 4,89
1952	: 94,6	: 8,35	: 1,42	: 2,82	: 12,59	: 7,79	: 4,80
1941	: 95,7	: 7,97	: 0,62	: 2,30	: 10,89	: 7,11	: 3,78

Walaupun kehilangan tak tertentu meningkat, namun tingkat W.R.1959 masih dapat dipertahankan berkat perbaikan-2 jang dapat ditjapai dalam mutu melasse. Kehilangan-2 dalam blotong tak dapat banjak diperbaiki berhubung dengan banjaknja BK.

WR rata-2 sesudah perang = 93,6; djumlah hablur dihasilkan dalam th.1960 = 127387 kwintal.

Hasil hablur extra sebab kenaikan WR. 1960 = $\frac{96,1 - 93,6}{96,1} \times 127387 =$

3314 kw hablur atau

$\frac{3314}{0,9936} \times \text{Rp. } 460,- = \text{Rp. } 1.534.000,-$ (\pm satu setengah djuta rupiah).

Sebagaimana dalam laporan kami 1959 kami lakukan, maka dibawah ini pun kami adakan pula perbandingan WR Nga. dengan pabrik-2 Sulfitasi lainnja beserta daftar urutan prestasinja, masing-2 dalam tabel 7 dan 8.

Dalam th. ini Nga. kurang lebih masih dapat mempertahankan kedudukannja dalam urutan prestasi dari pabrik-2 Sulfitasi seluruh Djawa.

Tabel 7.

P a b r i k		1941	1955	1956	1957	1958	1959	1960
No.	N a m a							
8	Pedjarakan	-	94,2	93,7	93,7	91,6	92,5	-
9	Gending	-	-	95,5	93,5	-	96,3	94,8
10	Djatiroto	-	93,0	93,7	94,9	94,1	95,2	93,1
13	Kebonagung	-	98,7	98,1	97,6	98,7	96,6	97,7
14	Krebet Baru	97,1	-	-	-	93,0	93,4	94,3
17	Watutulis	97,7	97,5	96,4	94,5	95,7	95,0	96,1
18	Tulangan	-	94,5	96,5	96,2	95,9	95,7	95,9
19	Krembung	95,3	92,3	95,0	96,5	96,6	96,1	96,7
20	Gempol kerep	-	95,4	96,9	95,6	95,5	95,1	95,1
21	Tjukir	98,5	97,5	98,3	95,8	94,6	97,1	97,0
22	Djombang Baru	95,8	-	-	92,6	92,0	92,6	93,9
23	Ngadiredjo	95,7	94,0	94,5	92,8	88,5	96,3	96,1
24	Pesantren	95,3	96,6	95,4	92,9	93,7	95,3	96,8
25	Mritjan	96,2	95,3	96,0	95,5	96,0	96,2	96,8
27	Lestari	97,6	-	96,6	98,7	98,3	99,3	99,0
29	Kanigoro	96,1	96,8	95,2	95,2	-	97,7	-
30	Pagotan	-	97,7	95,9	94,7	94,2	95,2	97,2
31	Redjosari	97,6	95,5	96,2	95,0	96,5	95,9	95,6
33	Soedono	-	96,1	98,2	96,7	96,5	96,5	97,0
34	Modjo	-	99,1	98,8	98,3	98,0	98,0	97,7
40	Trangkil	-	-	-	93,1	89,5	93,2	94,9
44	Sragi	97,2	96,2	97,0	96,8	95,4	94,9	96,0
48	Bandjaratna	97,4	95,0	96,3	96,4	-	96,6	95,1
49	Tersana Baru	-	96,2	97,9	98,1	97,8	97,9	96,5
50	Karangsuwung	95,1	97,4	93,5	94,1	94,2	93,5	92,0
38	Madukismo	-	-	-	-	-	-	89,2
	Rata-2 W.R.	96,4	96,2	96,3	95,7	94,8	95,7	
	Rata-2 RQ Nira mentah	86,4	85,8	85,9	85,2	83,6	84,5	

Tabel 8.

P a b r i k		1941	1955	1956	1957	1958	1959	1960	Urutan pres- tasi
No.	N a m a								
8	Pedjarakan	21	34	34	27	13	27	27	1
9	Gending	17	13	21	34	27	34	13/34	2
10	Djatiroto	27/31	30	33	49	34	49		3
13	Kebonagung		17/21	13	13	49	29	30	4
14	Krebet Baru			49	44	19	21	21	5
17	Watutulis		50	44	33	31/33	13/48	33	6
18	Tulangan	48	29	20	19			24/25	7
19	Krembung	44	24	27	48	25	33		8
20	Gempolkerep	14/-	44/49	18	18	18	9/23	19	9
21	Tjukir			17	21	17		49	10
22	Djombang Baru		33	48	20	20	25	23/17	11
23	Ngadiredjo		31	31	25	44	19		12
24	Pesantren		20	25	29	21	31	44	13
25	Mritjan	25/-	25	30	31	30/50	18	18	14
27	Lestari		48	9	10		24	31	15
29	Kanigoro	-/29	18	24	30	10	10/30	20/48	16
30	Pagotan		8	29	17	24			17
31	Redjosari	22/-	23	19	50	14	20	40	18
33	Soedono		10	23	8	22	17	9	19
34	Modjo	23	19	10/8	9	8	44	12	20
40	Trangkil	19/24	-		40	40	50	22	21
44	Sragi			50	24	23	14	10	22
48	Bandjaratma	50			23		40	50	23
49	Tersana Baru				22		22	38	24
50	Karangsuwung						8		25
38	Madukismo								26
	W.R. minimum	94,6	92,3	93,5	92,6	88,5	92,5	89,2	
	W.R. maximum	98,5	99,1	98,8	98,7	98,7	99,3	99,0	

BAB IX : KEHILANGAN-2 :

Dalam usaha menekan besarnya kehilangan-2 dalam Pabrikat, j.i. kehilangan-2 dalam blotong, melasse dan tak tertentu, maka tindakan-2 preventief jang telah didjalankan dalam giling 1959 di-landjutkan pula dan diintensiefkan dalam giling 1960. Kemadjuan-2 telah tertjapai dalam melasse dan sedikit dalam blotong, akan tetapi dalam tak tertentu terdjadi kemunduran dibanding dengan 1960.

A. Tak Tertentu

Walaupun untuk pabrik sulfitasi besarnya pos ini masih dibawah norma-2 jg. berlaku ($\leq 2\%$), namun mengingat apa jg. telah dapat ditjapai dalam giling 1959, dalam giling 1960 pos ini masih terlalu besar (pol % pol rws = 1,41; th.1959 0,65) Besarnya pos ini disebabkan terutama oleh tiga kala jg. pertama, masing-2 2,33 %, 1,89 % dan 3,85 %.

Dalam penjelidikan-2 kami untuk menentukan tempat dan sebab-2 terdjadinja kehilangan-2 jg. demikian besar kami menghadapi fakta-2 sbb.:

I. Kehilangan-2 mekanis

- a. Kebotjoran-2 tidak dapat ditemukan, dipabrik belakang maupun muka.
- b. Tjairan-2 dari borrelflessen Verdamping maupun kookpannen tidak menundjukkan adanya Pol, dus tak ada pemertjikan (overspatten) jg. berarti.

Hal ini sesuai dengan kenjataan-2 bahwa:

1. Pabrik belakang tidak pernah penuh, tjara memasaknja tidak pernah terburu-2, dus kemungkinan adanya knoeierijen dari para tukang masak ketjil sekali.
 2. Vacuum jg. selalu ketjil dengan rata-2 62 cm Hg. Tahun-2 sebelumnja rata-2 63 cm Hg atau lebih.
 3. Isi Verd. maupun kookpan jg. dibatasi rendah.
- c. Kemungkinan terdjadinja knoeierij dibagian presan ketjil, karena dengan selalu adanya antjaman B.K., bagian ini selalu mendapat pengawasan extra keras. Pemeriksaan-2 terhadap isi talang blotong dibawah presan tidak memberikan angka-2 jg. menjimpang banjak dari hasil-2 analisa blotong.

II. Kehilangan-2 Chemis

Untuk bisa mendapatkan gambaran sekedarnja tentang besarnja kehilangan-2 tak tertentu dari kala ke kala, dibawah ini data tentang kehilangan-2, Brix, Pol dan Sacch.:

Tabel 9.

K a l a	: 1	: 2	: 3	: 4	: 5	: 6	: 7	: 8	: Ra- :ta-2
Hilang tak tertentu:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Brix	: 2,60:	0,80 :	3,98 :	1,60 :	0,38:	%0,65:	%0,35:	%2,20:	0,93
Pol	: 2,33:	1,89 :	3,85 :	0,96 :	0,06:	0,49:	1,35:	0,03:	1,41
Sacch.	: 1,69:	1,17 :	3,24 :	0,26 :	%0,57:	0,16:	0,70:	%0,56:	0,80

Kemungkinan terdjadinja kehilangan-2 chemis memang telah dapat kami duga dari semula. Pokok pangkalnja adalah dipabrik muka jg. selalu harus menghadapi bahaya BK., sehingga terpaksa banjak dilakukan manipulasi-2 terhadap pH nira sulfitasi dan atau nira kotor dengan atau tanpa pembubuhan DS. Ketjuali manipulasi-2 jg. sengadja dilakukan, maka b.h.d. banjaknja pemberhentian-2 penggilingan, nira sering kali terpaksa tertahan dalam keadaan jg. kurang ideal. Djuga konstruksi bedjana Sulfitasi kurang memenuhi sjarat (Bab V-XII) ikut pula mendjadi sebab utama dari pada kemungkinan timbulnja perpetjahan-2 chemis.

Dalam penjelidikan-2 kami terhadap kehilangan-2 tak tertentu dalam bulan Djuli, kami memeriksa beberapa tjontoh nira mentah jg. kami ambil dari bak penahan pasir. Dari tjontoh-2 tsb. jg. separoh kami saring dengan vacuum memakai kain dan tjorong Buchuer, sedang jg. separoh tidak kami apa-2kan. Berhubung dengan sempitnja waktu dan terbatasnja tenaga ahli kimia, maka pemeriksaan-2 jg. dapat kami lakukan hanjalah terbatas sekali, sehingga belumlah dapat dibenarkan bila segera ditarik kesimpulan-2 jg. positif dari padanja. Tetapi sebagai oriëntasi, dapatlah kiranja angka-2 dibawah ini memberikan gambaran sekedarnja.

Sebagai tjatatan, dapat kami kemukakan, bahwa perhatian kami kearah penjelidikan ini ditimbulkan oleh anggapan-2 bahwa ada optis actieve nietsuiker jg. mempengaruhi nilai-2 Fabrikatie controle. Dr. AF Holleman dalam bukunja Leerboek der organische Chemie 17² druk halaman 118 ada menjebutkan tentang adanja garam Si jg. optis aktief.

Tabel 10.

Tgl.	Tak disaring				Disaring				Selisih			
	Br.	Pol	RQ	Sacch	Br.	Pol	RQ	Sacch	Br	Pol	RQ	Sacch
19/7	17,86	16,58	92,8	-	17,83	16,13	90,5		--0,03	-0,45	-2,3	-
20/7	13,93	11,46	82,3	-	13,44	11,18	83,2		--0,49	-0,28	0,9	-
21/7	15,17	12,02	79,2	12,15	14,18	11,53	81,3	11,67	-0,99	-0,49	2,1	-0,48
24/7	15,37	12,45	81,0	12,64	15,41	12,39	80,4	12,59	0,04	-0,06	-0,6	-0,05

Tjontoh-2 jg. diperiksa pada tgl. 19/7, 20/7 dan 21/7 adalah tjontoh-2 jg. dipilih, j.i. diambil dari nira jg. warnanja tjoklat kehitam-hitaman (hudjan-tanah), sedang tjontoh tgl.24/7 adalah tjontoh nira jg. warnanja agak muda (licht).

Sangat menarik perhatian adalah selisih jg. njata antara jg. disaring dengan jg. tak disaring pada tiga tjontoh jg. terdahulu, sedang pada tjontoh ke empat selisih ini hanja sebesar $\pm 0,4$ % terhadap angka-2 induknja.

Lebih menarik perhatian lagi adalah, bahwa ketjuali Pol dan Sacch, brix-nja pun menundjukkan perbedaan pula. Pemeriksaan brix dilakukan setjara pycnometrisch. Angka-2 pengamatan setjara pycnometrisch dibanding dengan memakai brixweger tak menundjukkan perbedaan lebih dari 0,2 %, dus masih didalam batas-2 remidienja.

Setelah tgl. 24/7 sudah djarang terdapat nira seperti jg. terdapat pada tgl. 19/7 - 21/7 dan sebelumnja. Hal ini terasa sekali pengaruhnja terhadap pos kehilangan Pol tak tertentu jg. mulai kala IV menundjukkan tendens menurun, sehingga pada achir giling kehilangan rata-2 mendjadi hanja 1,41 %.

B. Kehilangan dalam blotong

Tabel 11.

Kala/ Tahun:	% Tebu	Blotong	air % zat ke-	Pol blo- tong %	Kg. CaO % ton	Kalk-zetting 15° Bé
	: Blo- tong :	: Zat ke- ring :	: % zat ke- ring :	: Pol H.K. :	: H.K. ring :	: Pol nira- mentah :
	:	: blo- tong :	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:
I	:3,06:	1,02 :	33,1:	5,8 :	17,5:	45 : 1,82 : 219 : 16,3
II	:3,66:	1,21 :	33,1:	5,7 :	17,2:	64 : 2,03 : 181 : 13,7
III	:3,00:	1,00 :	33,2:	5,9 :	17,8:	211 : 1,76 : 174 : 13,3
IV	:2,78:	0,92 :	33,1:	6,2 :	18,7:	294 : 1,63 : 204 : 16,4
V	:2,98:	0,98 :	32,8:	5,9 :	18,0:	173 : 1,62 : 191 : 15,5
VI	:2,75:	0,93 :	33,7:	5,9 :	17,5:	514 : 1,44 : 185 : 14,9
VII	:2,67:	0,88 :	33,0:	5,0 :	15,2:	694 : 1,20 : 171 : 13,9
VIII	:2,78:	0,97 :	35,0:	6,1 :	17,4:	466 : 1,54 : 198 : 16,5
	:	:	:	:	:	:
1960	:2,97:	0,99 :	33,3:	5,81 :	17,4:	238 : 1,63 : 191 : 15,1
1959	:2,94:	0,99 :	33,6:	6,39 :	19,0:	138 : 1,70 : 166 : 12,9
1958	:2,56:	0,87 :	34,1:	8,66 :	25,4:	155 : 2,29 : 159 : 12,3
1957	:2,50:	0,86 :	34,2:	6,43 :	18,8:	200 : 1,43 : 167 : 13,4
1956	:2,44:	0,74 :	30,3:	6,30 :	20,8:	275 : 1,27 : 173 : 13,2
1955	:2,67:	0,83 :	31,2:	6,30 :	20,2:	287 : 1,40 : 184 : 14,0
1954	:2,42:	0,77 :	32,0:	5,95 :	18,6:	289 : 1,23 : 181 : 14,1
1953	:2,29:	0,73 :	32,0:	4,40 :	13,8:	272 : 0,76 : 163 : 12,2
1952	:3,08:	1,01 :	32,7:	6,00 :	18,3:	214 : 1,42 : 161 : 12,2
1951	:2,29:	0,75 :	32,7:	5,77 :	17,6:	300 : 1,07 : 148 : 11,3
1941	:2,08:	0,66 :	31,8:	3,9 :	12,3:	283 : 0,62 : 131 : 8,9

Djumlah kehilangan-2 Pol dalam blotong dalam giling 1960 menunjukkan hanja sedikit adanja perbaikan-2.

Perbaikan jg. dapat ditjapai hanja dalam mutu blotong (% Pol) jg. menurun dari 6,39 % dalam th. 1959 mendjadi 5,81 %, j.i. penurunan sebesar ± 10 %.

Djumlah blotong sukar ditekan karena keadaan mutu tebu memaksa kami untuk memakai CaO jg. banjak. Bila dibandingkan dengan 1941 maka banjaknja pemakaian CaO dan djumlah blotong/zat kering jg. dapat adalah ± berbanding 3 lawan 2.

Mengingat apa jg. telah kami uraikan dalam laporan tahunan kami 1959 dan uraian kami dalam kalimat-2 terachir dari Bab V sub B.K., maka satu-2nja djalan bagi kita untuk menekan besarnja kehilangan dibagian ini adalah memperketjil % Pol blotong. Usaha-2 kearah ini adalah:

1. Memperbaiki structuur endapan dengan memperbaiki bekerdjanja sulfiteur (circulatie) dan kalkzetting jg. optimal.

2. Memperbaiki effiecientie dari pembasuhan, j.i. perbaikan terhadap bekerdjanja pompa air pembasuh sehingga kapasiteit-nja mudah diatur dan pompa tetap berdjalan dengan lantjar tanpa sering matjet (th. 1960)
3. Pemisahan tjairan jg. masih tertinggal didalam presan (sesudah dibasuh dan jg. masih mengandung gula) dengan udara jg. di-hembuskan oleh suatu kompresor. Pemakaian stoom pada achir cyclus penapisan bila perlu bisa ditiadakan, karena ternjata bahwa efek dari padanja adalah tidak banjak, sedangkan kain-2 saringan banjak jg. hangus dan hantjur. Dengan udara ini kadar lengas jg. bergula dari blotong akan diperketjil dan dengan begitu kadar pol dari blotongnja akan mendjadi ketjil pula.

Bila kadar pol blotong dapat ditekan mendjadi 4 %, hal mana bukannya merupakan sesuatu jg. mustahil (th.1941 = 3,9 %), keuntungan jg. dapat ditjapai adalah \pm Rp.2.000,- tiap 1.000 Qt. pol dalam Nira mentah jg. diolah. Bila jg. digiling 1,8 djuta kwintal tebu dengan Pol Nira mentah % tebu = 11,0, maka akan didapat keuntungan extra $1.800 \times 0,11 \times \text{Rp.}2.000,- = \text{Rp.}396.000,-$ (\pm 4 ton).

Dengan begini beaja pemindahan kompresor dari diksap zwaveloven kebagian presan dalam waktu singkat akan terbajar kembali. Disamping itu pemakaian kain-2 saringan jg. mahal harganja bisa lebih dihemat.

C. Kehilangan-2 dalam melasse

Usaha-2 untuk menekan kehilangan dalam melasse telah memberikan hasil-2 jg. menggembirakan, dan memperbesar optimisme kami untuk tahun-2 j.a.d.

Dari angka-2 dibawah ini dapat dinilai betapa besar kemadjuan-2 jg. telah tertjapai dalam 1960.

Tabel 12.

Kala/ Tahun	:Mel.diperoleh :		Cuite	:Waktu :Suhu:	:pendi-:pu-	Melasse			: Beda	
	: %	: %				Br.	:H.K.:	:H.K.		: praktis
	:Melasse:	Tebu	: Br.	:H.K.:	:nginan:	ter	Br.	:H.K.:	:H.K.	: (POJ)
	:dihit-	:	:	:	: djam	:oc	:	:Pol	:Sacch.:	:
	: tung	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1	: 2	: 3	: 4	: 5	: 6	: 7	: 8	: 9	: 10	: 11
I	: 95,7	: 3,68	: 99,5	:59,2:	31 $\frac{1}{2}$	: 43	: 91,2	:31,5:	36,8	:+ 3,81
II	: 103,7	: 3,97	: 99,0	:59,9:	30	: 42	: 91,5	:31,5:	36,8	:+ 3,70
III	: 94,7	: 3,42	: 98,5	:59,4:	26	: 44	: 91,8	:31,3:	36,9	:+ 2,35
IV	: 95,3	: 3,43	: 99,1	:59,0:	26 $\frac{1}{2}$	: 44	: 91,6	:30,7:	36,4	:+ 3,24
V	: 98,1	: 3,52	: 99,8	:58,6:	26	: 45 $\frac{1}{2}$	: 91,3	:30,7:	35,9	:+ 3,05

Landj. dari Tabel 12.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
VI	:106,4	: 3,94	:100,2:58,7:	27	: 43	: 91,4:30,8:	36,2	: +	3,16	
VII	: 108,5	: 3,92	: 99,9:58,6:	27	: 46	: 91,6:30,6:	36,0	: +	3,75	
VIII	: 109,4	: 4,37	: 99,8:59,3:	13	: 59	: 92,1:34,3:	38,5	: +	5,57	
1960	: 101,3	: 3,70	: 99,5:59,1:	26	: 45 $\frac{1}{2}$	: 91,6:31,4:	36,7	: +	3,6	
1959	: 98,1	: 3,97	: 98,1:60,0:	29 $\frac{1}{2}$	: 44	: 89,7:32,3:	37,1	: +	4,5	
1958	: 108,3	: 4,45	: 98,1:60,3:	27	: 45	: 89,6:32,1:	37,3	: +	4,4	
1957	: 103,6	: 4,12	: 98,3:60,6:	26	: 44	: 90,3:31,8:	37,1	: +	4,2	
1956	: 93,5	: 3,43	: 97,9:60,0:	31	: 43	: 89,7:31,9:	36,9	: +	3,7	
1955	: 97,0	: 3,42	: 98,1:59,9:	31	: 44	: 89,8:31,8:	37,2	: +	4,3	
1941	: 113,0	: 3,57	: 99,5:58,9:	27	: 46	: 94,7:31,4:	36,6	: +	3,0	
Rata-2	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Djawa	: 101,5	: 2,9	: 99,9:58,6:	29	: 50	: 93,5:31,3:	35,5	: +	0,9	
Sulf. '56:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Hasil-2 perbaikan mutu melasse 1960 adalah mendekati mutu Ngadiredjo tahun 1941. Melihat hasil-2 jg. tertjapai dalam kala 4 s/d 7 maka kami yakin bahwa mutu rata-2 masih dapat diperbaiki lagi ditahun-2 j.a.d. Faktor-2 jg. agak menghambat dalam usaha memperbaiki mutu melasse ini adalah:

1. Konstruksi bedjana masakan jg. tak memungkinkan terdjadinja sirkulasi jg. baik, sehingga sulit untuk menyelesaikan suatu masakan jg. bebas pasir halus dalam waktu jg. wadjar. (Bab XII)
2. Ketjepatan perputeran (turen) jg. masih belum tjukup dari centrifuge untuk mendapatkan pemisahan melasse jg. baik dengan mutu jg. sebaik-baiknja. (Bab XII)
(Tjatatan: Th.1960 lebih baik sedikit dari th.1959)
3. Viscositeit melasse-cuite jg. tak dapat diatur b.h.d. tak adanja alat pemanas cuite.
4. Tak terdapatnja alat airconditioning pada puteran untuk mentjegah penaikan viscositet cuite karena pendinginan lebih landjut didalam puteran.

Penghambat-2 diatas, untuk sementara kami atasi dengan:

1. memakai bewegingswater dibedjana masakan
2. membatasi tebalnja pengisian puteran (4 à 5 cm)
3. Pengentjeraan cuite dengan lebih teratur/terpimpin dengan air + susu kapur dalam perbandingan-2 tertentu.

Untuk mengutarakan betapa perlunja memperketjil kehilangan-2 dalam melasse, kiranja dapat dikemukakan bahwa tiap penurunan RQ melasse dengan 1 adalah berarti mendapat saccharosa extra sebagai SHS untuk tiap 1.000 kw. tebu sebesar

$$\frac{(\text{mel. \% tebu}) \times 10}{100} \times \frac{\text{Br.} \times \text{RQ.}}{100} = 38,5 \times 0,91 \times 1 = 0,35 \text{ kw. sacch.}$$

$$\frac{(\text{mel \% tebu})/1000}{100} \times \frac{\text{Gr.} \times \text{HK.}}{10000} = 38,5 \times \frac{91 \times 1}{10000} = 0,35 \text{ Kw Sacch} = 0,35 \times \text{Rp}460 = \text{Rp}161,-$$

atau sama dengan ~~0,35~~ x Rp. 460,- = Rp. 161,00,-

Bila jg. digiling 1,8 djuta kw. tebu, saccharosa extra jg. dapat diperoleh sebagai SHS adalah seharga Rp. 289.800,-.

Usul-2 kami guna mendapatkan suatu alat pemanas cuite dan air conditioning serta penambahan ketjepatan putar dari melasse battery jg. telah kami adjukan dalam tahun jg. lalu masih tetap berlaku.

BAB X : MUTU GULA :

Harapan-2 semula terhadap mutu gula 1960 tidak begitu dapat terpenuhi. Atjian-2 POJ memberikan angka-2 sbb.:

Tabel 13.

Kala/Tahun:	: Daja aliran	: Fak-	: Warna	: Fraksi	: Ke-	: Kedje:	: Kotor				
	: Sebe-	: Sesu-	: tju-	:	: Sd.:	: djer-:	: nuhan:				
	: lum	: dah	: tji	: 500	: 440	: 3	: 5+6:				
	: tjutji:	: tjutji:	:	:	:	:	: 1,00:				
							: sar				
							: an ka				
I	: 49,5	: 41,0	: 0,83:	0,061:	0,124:	48	: 4	: 0,96	60,3:	16,3:	++
II	: 41	: 32	: 0,78:	0,057:	0,118:	45	: 1	: 1,06:	61,4:	16,8:	+++
III	: 41	: 34	: 0,83:	0,053:	0,109:	43	: 2	: 1,05:	63,4:	16,2:	-
IV	: 38,5	: 29,5	: 0,77:	0,062:	0,129:	47	: 4	: 0,95:	62,4:	15,9:	+
V	: 40	: 31	: 0,78:	0,068:	0,147:	51	: 3	: 0,97:	61,8:	18,0:	+
VI	: 41	: 33	: 0,80:	0,070:	0,151:	51	: 5	: 0,89:	60,2:	16,5:	++
VII	: 34	: 28	: 0,82:	0,069:	0,138:	48	: 3	: 0,99:	60,3:	19,2:	++
VIII	: 36,5	: 29,5	: 0,81:	0,081:	0,169:	49	: 3	: 0,97:	60,1:	18,5:	++
Nga. rata2) 1960):	40	: 32	: 0,80:	0,065:	0,136:	48	: 3	: 0,98:	61,2:	17,2:	±
Rata2 Djawa 1960):	70	: 56	: 0,80:	0,066:	0,123:	47	: 4	: 0,96:	65,0:	15,1:	?
Nga. 1959	: 38	: 30	: 0,79:	0,054:	0,109:	48	: 8	: 0,88:	65,2:	16,1:	++
" 1958	: 56	: 43	: 0,77:	0,065:	0,136:	42	: 11	: 0,80:	64,9:	18,0:	+++
" 1957	: 36	: 27	: 0,75:	0,052:	0,100:	47	: 7	: 0,86:	65,2:	15,8:	+++
Rata2 Djawa 1941):	39,1	: 31,5	: 0,81:	0,039:	0,080:	58	: 3	: 0,96:	66,9:	11,7:	++

Mutu gula 1960 mengalami kenaikan dalam hal faktor tjutji dan Sd., tapi mundur dalam hal warna, kedjernihan dan kedjenuhan warna.

Penurunan-2 tsb. terutama disebabkan karena kurang djernihnja nira sebagai akibat dari djeleknja pemurnian nira (B.K. dll.), sehingga banjak zat-2 jg. seharusnya ikut dengan blotong keluar pabrik mendjadi ikut dengan nira muda kepenguapan dst.nja.

Bila angka rata-2 Nga. 1960 dibandingkan dengan rata-2 Sulf. Djawa 1960, dapat ditarik kesimpulan sbb.:

1. Warna pada 500 hampir sama

" " 440 Nga. lebih besar, hal mana menundjukkan akan beda-nja susunan dan djumlah zat-2 bukan gula/zat-2 pengwarna dari Nga. dibanding dengan rata-2 Djawa. (D. Dekker - Verhandeling 1937 - halaman 767)

Angka kedjenuhan warna Nga. jg. lebih besar dari rata-2 Djawa dapat men-check hal ini.

2. Kedjernihannya lebih rendah, tetapi
3. daja aliran sebelum dan sesudah ditjutji lebih rendah, halmana memberikan kesan bahwa zat-2 jg. mengeruhkan tadi sebagian besar terdiri dari zat-2 organis. Kesan ini sesuai dengan uraian kami dimuka tentang usaha-2 mentjegah B.K.

Kotoran-2 kasar berada pada tingkat antara lebih banjak dari normal dan banjak, dus merupakan sedikit perbaikan dari tahun-2 sebelumnya.

Pekerdjaan-2 pemutaran jg. dinjatakan oleh angka Faktor tjutji adalah baik; demikian pula halnya dengan Sd. beserta pembagian fraksinya.

Dari penilaian-2 mutu gula ini lebih ternjata pula betapa pentingnya untuk memperbaiki pemurnian nira dipabrik muka.

Disamping kotoran-2 halus jg. berasal dari nira ex pabrik muka, masih ikut pula kotoran-2 organis jg. berasal dari air jg. dipakai dikookpan untuk bewegings-water dan dibagian puteran untuk melebur F.G. serta aanpap (kadang-2). Djuga air pembasuh dipresan mengandung kotoran-2 tsb. (algen). Dari pemeriksaan kami di Lab. Nga., didapatkan kadar kotoran kering jg. tersaring oleh kertas tapis biasa sebesar 50 mgr tiap liter.

Pemeriksaan dalam th.1959 menghasilkan + 14 mgr/ltr.

Kami usulkan untuk mempergunakan air embun dari bedjana-2 penguapan IV dan sebagian dari III untuk keperluan-2:

1. pembasuhan dipresan
2. peleburan F.G. diputeran
3. siram dan aanpap diputeran
4. bewegingswater + krengseng di kookpan.

Dengan begitu kotoran-2 dari luar dapat dibatasi sampai seketjil-ketjilnja.

BAB XI : PEMURNIAN NIRA :

Dalam bab-2 V, IX dan X setiap kali telah kami kemukakan kekurangan-2 bagian ini jg. sangat terasa dalam th. 1960 beserta segala akibat-2nja jg. kurang menjenangkan bagi proses pabrikasi dan hasil-2nja.
Data jg. berhubungan dengan pemurnian nira adalah sbb.:

Tabel 14.

Tahun:	Fak-:	Pemakaian % ton tebu						Nira mentah			Nira muda		
:tor :	pe-:	Kapur:	Bele-:	Ds.:	Kain saringan:		Br.:	H.K.:	Mgr :	pH :	pH :	Mgr	
:mur-:	tohor:	rang :	kg.:	:-----:		:	CaO/:	:	:	:	CaO/		
:nian:	kg.:	kg. :	Keper:	Jute:	Goni:	:	ltr.:	:	:	ltr.			
1960	: 9,2:	191	: 84,4:	16,8:	1,8	: 0,1:	3,7:	15,0:	80,4:	267:	5,7	: 7,2:	713
1959	: 9,3:	166	: 69,1:	5,1:	1,6	: 0,9:	1,3:	15,4:	80,7:	294:	5,8	: 7,2:	759
1958	: 6,3:	159	: 69,1:	2,9:	1,7	: 1,2:	- :	13,8:	78,2:	- :	- :	7,0:	806
1957	: 6,9:	167	: 65,5:	5,9:	2,0	: 1,8:	- :	15,4:	81,1:	- :	- :	7,0:	707
1956	: 7,5:	173	: 72,7:	5,8:	1,8	: 1,7:	- :	15,9:	83,5:	- :	- :	7,0:	528
1955	: 7,3:	184	: 80,3:	5,3:	2,4	: 1,9:	- :	15,5:	83,8:	- :	- :	7,1:	562
1954	: 8,4:	188	: 86,8:	- :	2,4	: 1,9:	- :	15,2:	83,2:	- :	- :	7,0:	585
1953	: 7,8:	163	: 82,1:	- :	2,1	: 2,0:	- :	17,0:	83,2:	- :	- :	6,9:	502
1952	: 9,2:	161	: 96,7:	- :	2,4	: 2,6:	- :	16,7:	83,7:	- :	- :	6,9:	615
1951	: 10,6:	148	: 106,8:	- :	1,7	: 3,4:	- :	16,1:	83,0:	- :	- :	7,1:	518
1941	: 11,9:	131	: 67	- :	0,8	: 1,6:	- :	16,5:	84,9:	- :	- :	7,0:	511

A) Besarnya penjisihan zat-2 bukan gula dari nira mentah dalam th. 1960, jg. dinjatakan oleh angka faktor pemurnian nira, ternyata memperlihatkan adanya perbaikan.
Namun terhadap norma-2 jg. berlaku, j.i. seharusnya 12 - 15, hasil ini masih djauh dari baik.
Akibatnja ialah, bahwa zat-2 bukan gula tadi akhirnya ikut dengan melasse dan bersamanya akan membawa serta (mengikat) saccharosa jg. tiap satuannya akan lebih banjak dari pada kalau disisihkan dibagian pemurnian nira, dus kerugian extra. Besarnya kerugian extra oleh zat-2 bukan gula jg. tak dapat disisihkan ini adalah sebesar $Ware RQ \text{ melasse dikurangi } RQ \text{ blotong dan untuk Nga.} = 40,3 - 17,4 = 22,9 \%$ droge stof atau zat-2 bukan gula jg. tak disisihkan tadi.
Djumlah zat-2 BG jg. belum dapat disisihkan ialah $12\% - 9,2\% = 2,8\%$ djumlah zat-2 BG dalam nira mentah $= 0,028 \times (182.756 - 146.913,7) = 1.004$ kwintal.

Sacchora extra jg. ikut dengannya didalam melasse jalah
 $1.004 \times 0,229 = 230$ kwintal à Rp.460,- = Rp.105.800,-

- B) Ketjualian tsb. diatas, dalam Bab V tentang BK. telah kami kemukakan kesukaran-2 jg. dihadapi dalam 1960 dan usaha-2 apa jg. telah kami lakukan dan jg. ingin kami lakukan dengan harapan-2 baik, tapi dalam masa giling j.l. tak sempat kami laksanakan. Dalam sub B dan jang ditutup dengan Tabel 4 telah kami kemukakan pendapat kami tentang kemana arah jg. harus ditempuh untuk menudju ke perbaikan-2. Berapa kerugian-2 jg. dialami disini telah pula kami kemukakan.
- C) Dalam Bab IX sub B telah pula kami uraikan kerugian-2 jang dialami dibagian ini dan kemungkinan-2 memperbaiki.
- D) Mutu gula jg. kami bahas dalam Bab X, djuga menunjukkan eratnya hubungannya dengan bagian ini, sebagai akibat dari hal-2 jg. kami kemukakan diatas (a, b dan c).

Kesimpulan-2

Singkatnja, untuk memperbaiki bagian ini pada umumnya, perlu dilakukan hal-2 sbb.:

1. Circulatie dalam sulfiteur perlu diperbaiki dengan pemasangan zielpijp jg. bisa dilakukan dengan menggunakan bekas-2 bouilleur jg. tak terpakai lagi dan terletak diemplasemen belakang pabrik - ukuran-2nja kami tjantumkan dalam bab XII.
2. Compressor dari diksap zwaveloven dipergunakan untuk presan dan diksap zwaveloven dilajani oleh compressor Rws zwaveloven jg. ada (kapasitetnja mentjukupi).

BAB XII : INSTALASI :

Jang akan kami kemukakan disini adalah hanja bagian-2 jg. membutuhkan perbaikan-2 sadja; jg. tidak kami sebutkan berarti sudah tjukup baik.

A. Pemurnian Nira

a. Pembakaran belerang

Bila nanti ternjata bahwa pemakaian SO₂ mendjadi berkurang b.h.d. perbaikan circulatie di sulfiteur, maka bila untuk menjesuaikan produksi SO₂nja dengan pemakaiannya dengan mengatur pemasukan udara sadja tak dapat ditjapai, luas BO.nja harus sedikit diperketjil dengan pemasangan batu-2 tahan api didalam dapurnja.

b. Pembelerangan

- ✓ 1. Pemasangan zielpijp dalam masing-2 bedjana dengan ukuran-2 sbb.:
Untuk sulfiteur no.1, 2 dan 3 jg. besarnja sama:
Tinggi zielpijp = tinggi sap niveau = 1,600 m dari conus
Diameter zielpijp atas = 0,620 - 0,650 m dan bawah =
0,700 - 0,720 m. (diameter sculfiteur = 1,080 - 1,100 m)
Pandjangnja zielpijp = 1,460 m.
- ✓ 2. Pemasangan pajung pada bagian atas pipa SO₂ jg. masuk bedjana. Pajung tadi harus bergigi dan bekerdja sebagai bubble cups.
Letak pajung harus horizontaal benar (waterpas) dan putjuk pajung berada kurang lebih dalam djarak 0,100 - 0,150 m dari permukaan bawah dari zielpijp.
Diameter pajung ± 0,400 m dan tinggi 0,160 m.
- ✓ 3. Pipa overloop untuk menentukan niveau nira diperbesar mendjadi satu intji (mentjegah buntu seperti dalam 1960)
- ✓ 4. Penutupan lobang pengaliran nira kedalam bedjana dengan prop systeem harus disempurnakan atau dirobah dengan memaikkkan talang nira dan penutupan pipa aliran nira dengan afsluiter atau plug kraan, sehingga Ca (OH)₂ jg. sedang dialirkan kedalam sesuatu bedjana tak dapat ikut tertarik ke lain bedjana.

c. Penapisan nira kotor

/blotong

1. Penambahan 2 à 3 buah pres disamping mengganti lempeng-2 nira dan bingkai-2/jg. tjatjad dengan jg. baik. Pemberisihan/Pengerokan, sortatie dan conservering telah dilakukan segera setelah giling berachir dan sebelum kotoran-2 jg. melekat mulai makan lempeng-2 dan bingkai-2.

- ✓ 2. Reduceer ventiel untuk VS harus mudah distel dan dapat bekerdja dengan baik. Jang dipakai dalam giling 1960 tak dapat bekerdja sebagaimana mestinja.
- ✓ 3. Pemakaian compressor ex diksap zwaveloven. Invoerflens ketiap-tiap presan sudah ada, j.i. disebelah invoer (pipa air pembasuh).
- ✓ 4. Pompa air pembasuh perlu sekali direvisie jg. baik dan teliti, sehingga dapat berdjalan wadjar/sebagaimana mestinja. Th. 1960 sering matjet. Veiligheidsklep beserta pipanja harus diperbesar untuk dapat memelihara tekanan jg. dikehendaki tanpa kesukaran.

Afvocht water behoeften per minuut = 35 liter.

✓ d. Penapisan nira muda

Dalam pertengahan giling telah dapat disiapkan sebuah tapisan getar jg. didjalankan dengan motor. Setelah diadakan "trial and error" tertjapailah konstruksi jg. mendekati sjarat-2 jg. diminta dari padanja. Setelah ternjata bahwa dengan sebuah sadja semua nira muda tak dapat tertampung olehnja, maka dibuat sebuah lagi jg. bekerdja setjara paralel dengan keuntungan tambahan, bahwa penggantian saringannja dapat dilakukan bergantian. Saringan jg. dipakai semula adalah fosforbrons gaas 200² dan 260². Saringan-2 tsb. hanja tahan selama 2 à 3 hari, sesudah mana djumlah tambalannja sudah begitu besar dan makin lekas sobek, sehingga perlu diganti baru seluruhnja. Pemakaian kain nylon seperti Mritjan tak dapat kami lakukan karena kami tak dapat mendapatkannja dimana-mana. Achirnja kami tjoba memakai kain sutra jg. seharga Rp.56,- tiap meter. Besarnja lobang-2 (mazen) kurang lebih sama dengan fosforbrons gaas 260 tapi sebabseratnja djauh lebih tebal, djumlah lobangnja tiap intji persegi kami taksir 150 - 200. Kain ini dapat tahan 5 hari atau lebih dengan hasil-2 kedjernihan nira muda jg. telah melaluinja jg. tak kalah dengan jg. disaring memakai fosforbronsgaas. Bila kain tsb. tetap mudah didapatkan, maka untuk seterusnya pemakaian fosforbrons gaas jg. begitu mahal dan susah didapat bisa ditiadakan.

B. Penguapan

1. Persiapan-2 untuk membuat bagian ini mendjadi omschakelbaar telah dilakukan dengan serieus. Bedjana tambahan dengan djumlah VO. sebesar 650 m² telah berada didalam pabrik dan akan dipasang segera setelah fundasi dan bordesnja selesai. Bedjana jg. baru ini akan dipasang seri dengan bedjana-2 jg. besar sehingga mendjadi quintiple dengan kemungkinan untuk bisa diomschakelen. Dengan begitu bagan kerdja dari seluruh bagian penguapan ini, termasuk bedjana-2 jg. ketjil, mempunjai banjak kemungkinan-2.

Untuk sementara direntjanakan bagan kerdja/schraap sbb.: Tiap hari dischraap sebuah dari kelima bedjana jg. besar dan selama lima hari tsb. bekerdja dengan 4 buah B.b. (Bedjana besar) à quadruple effet + 4 buah B.k. (Bedjana ketjil) à quadruple effet. Pada hari ke 6 dan ke 7 ke empat B.k. dischraap dan bekerdja dengan B.b. sadja dengan à quintiple effet. Cyclusnja mendjadi 7 hari. Untuk dapat bekerdja setjara a quintiple effet dengan baik, maka B.k. dischraap sesudah B.b. jg. terberat kotorannya dischraap (B.b. no.5). Dalam hal ini bagan schraap mendjadi sbb.: Bb₁, Bb₂, Bb₃, Bb₄, Bb₅, Bk-Bk₁, B₁, B₂, dst.nja. Bagan ini akan mendjadi lebih baik lagi bila Bk dapat dischraap selesai dalam satu hari. Bagaimana bagan jg. paling baik/menguntungkan nantinya, prakteklah jg. akan menundjukkan.

- ✓ 2. Pemasangan sambungan pipa dari air embun dari Bk maupun Bb no.3 dan 4 dengan pipa air untuk keperluan-2 bagian masakan, puteran dan presan. (Bab X alinea terakhir). Sebagaimana dibuktikan dalam kedua musim giling jg. terakhir ini, ketjepatan giling telah dapat mendjamin kebutuhan-2 akan air embun untuk keperluan ketel setjara berlebih-2an. Djadi dengan pengambilan air embun lebih banjak untuk keperluan pabrikat nanti, kebutuhan air embun dari bagian ketel tak akan dikurangi, apalagi bila Verd.schraap tak ada lagi dan giling bisa lebih lantjar. Lagi pula air embun jg. dibutuhkan oleh Pabrikat adalah djustru jg. bersuhu terrendah (60° - 80°C)

✓ 3). *Monster leidigen dari elk lichaam*

C. Pusat pengembunan

Djuga dalam giling 1960, sebagaimana halnya dalam tahun jg. lalu, kekurangan akan air dingin dan jg. tjukup bersih, adalah sangat terasa sekali. Data tentang ini adalah sbb.:

Tabel 15.

Kala/	Suhu				Cm Hg di:			
Tahun	Injek- tie	Val water	Pompa angin	Verdamping	Kookpan			
				Ketjil Besar	V	VI		
1	2	3	4	5	6	7	8	
Kala 1!	33 !	46 !	64 !	61 !	62 !	62 !	63 !	
2!	31 !	45 !	66 !	61 !	64 !	64 !	65 !	
3!	33 !	47 !	66 !	61 !	63 !	64 !	64 !	

Landj. Tabel 15.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Kala	4	35	49	65	61	63	63	64
	5	37	53	63	60	61	62	62
	6	38	52	63	61	61	62	62
	7	37	51	64	61	61	61	62
	8	37	49	64	61	62	62	62
Tahun	'60:	35	49	64	61	62	62	62
	'59:	36	48	65	61	63	63	63
	'58:	35,0	45,2	67,4	64		64	
	'57:	-	-	-	65		64	
	'56:	-	-	-	63		64	
	'55:	-	-	-	62		64	
	'41:	-	-	-	-		63,5	

Prestasi pompa angin dalam 1960 terlihat menurun. Sebab-2 daripadanya adalah kesulitan teknik akibat beberapa kekurangan-2 dalam spare part-nja j.i. beberapa dari pirnja sudah kurang baik, cylindernja jg. sudah berubah bentuknja (kurang bulat) dan rotasinja jg. sengadja dikurangi untuk memperingan ker-djanja.

Pompa ini perlu direvisie jg. benar-2. Bila tidak, sesudah 1 masa giling lagi kapasitasnja akan tidak dapat memenuhi kebutuhan lagi.

Beban dari bagian pengembunan ini dalam th.1960 adalah sbb.:
Tabel 16.

Kala/Tahun	: Kg. air diuapkan di Verd. : : tiap m2 VO tiap djam	: Djumlah HL cuite : tiap djam
Kala 1 dan 2	: 18,3	: 13,6
3 " 4	: 20,0	: 16,3
5 " 6	: 18,4	: 17,1
7 " 8	: 17,8	: 17,1
	:	:
Tahun 1960	: 18,3	: 16,1
1959	: 18,5	: 16,1
1958	: 17,4	: 15,2
1957	: 17,3	: 17,5
1956	: 17,1	: 17,2
1955	: 18,4	: 18,3
1941	: 20,2	: 19,0

Beban th. 1960 adalah tidak seberat th. 1959. Sedang air injeksi bersuhu lebih rendah dari 1959 dengan val water jg. lebih tinggi suhunya (Tabel 15), sedang ketjepatan giling 1960 adalah lebih rendah dari th. 1959.

D. Penghabluran dan Pemisahannya

a. Pemasakan/Penghabluran

Kontrol jg. telah dilakukan dalam 1959 diteruskan dan diintensipkan dalam 1960.

Djuga dalam th. ini tak banjak dapat dilakukan pekerjaan-2 diluar pekerjaan routine.

Sebab-2 dari tak dapat dilaksanakannya pekerjaan-2 jg. direntjanakan untuk ini adalah dikarenakan sebab-2 jg. sama seperti th. 1959 j.i.

1. Kurang tenaga Pabrikat.

2. Kerepotan-2/kesulitan-2 dibagian pemurnian nira.

3. Pertjobaan-2/pengawasan dibagian Lab dan puteran melasse.

Kemudian
Kemudian sedikit dibagian masakan jg. telah tertjapai adalah perbaikan sedikit dalam hal mutu D cuite jg. lebih bersih, sehingga memudahkan pemutarannya tanpa pengentjeran jg. berlebihan seperti th. 1959. Dengan demikian mutu melasse bisa diperbaiki: RQ dan beda praktis tutun.

Perbaikan-2 jang dilakukan dalam stop 59/60 pada umumnya telah memberikan manfaatnya masing-2.

Hanja panasnya dibordes dimuka kookpannen, dus tempat kerdja tukang-2 masak, jang disebabkan sempitnya bordes dan adanya pipa-2 stroop intrek masih tetap merupakan halangan untuk mentjiptakan suasana dan prestasi kerdja jg. baik.

Konstruksi bagian dalam dari kookpan jg. dalam laporan kami th. 1959 kami njatakan kurang baik terpaksa kami tjoba mengatasinja dengan akalan-2, j.i. pakai bewegingswater jg. walaupun tak memuaskan benar-2 tapi hasilnya lumayan djuga. Data mengenai konstruksi bag. dalam dari kookpannen jg. dapat kami ambil (ukur) adalah sbb.

Angka-2 harus ditjotjokkan dengan gambar 14 halaman 237

dari Verhandeling POJ.1939 No.10, j.i. buah tangan Hr. W.F. Alewijn tentang "De hedendaagsche suiker - kookpannen". Sjarat-2 ideal jg. djuga kami petik dari Verh. tsb. kami masukkan dalam tabel sebagai ladjur ideal.

Tabel 17.

	Kookpannen					
	Ideal	1	3	4	5	6
1. m2 VO tiap 100 HL cuite	: ± 40	: 42	: 42	: 31	: 46	: 46
2. Volume pan: Bruto % Netto	: 150	: 179	: 165	: 185	: 163	: 163
3. N % O	: 75 à 85	: 65	: 61	: 65	: 61	: 61
4. A,B,C dan D % Ø serpentijn	: 50 à 70	: 132	: 113	: 153	: 116	: 113
5. E % Ø serpentijn	: 67 à 75	: 110	: 68	: 44	: 41	: 42
6. ½ (F+G) % Ø pan	: 45 à 50	: 37	: 29	: 22	: 26	: 27
7. H1, H2, H3 dst.masing-2	: sama	: beda	: beda	: beda	: beda	: beda
8. K1, K2, K3 dst.masing-2	: "	: "	: -	: "	: -	: -
9. H1, H2, H3 dst.% K1, K2, K3 dst.	: 100	: 128	: -	: 187	: -	: -
10. Banjarknja serpentijn	: 6 à 8	: 6	: 5	: 5	: 5	: 5
11. L. % Ø½ serpentijn	: 75	: -	: -	: -	: -	: -
12. J. % Ø "	: 125	: 106	: 147	: 81	: 209	: 215
13. m	: 30°	: 45°	: 30°	: 30°	: 45°	: 45°
14. Ø serpentijn	: 3"- 6"	: 4"	: 5"	: 5"	: 6"	: 6"
15. Soort wikkeling serpentijn	: 7/8	: Spiral	: Spir	: Spir	: Spir	: Spir
16. VO dubbele bodem % VO serp.	: 10	: 0	: 0	: 0	: 0	: 0
17. Djuml. serp. op V.S.	: 3 à 4	: 2	: 2	: 2	: 2	: 2

Selain kelima kookpan tsb. dalam tabel diatas, masih ada sebuah kookpan lagi (no.2) jg. dipanaskan dengan stoomtrommel dengan data sbb.:

1. m2 VO tiap 100 HL cuite	= 62,5
2. Volume Bruto % Netto	= 172
3. N % O	= 174
4. Ø pan % Ø trommel	= 120
5. Banjarknja trommel	= 2
6. Stoom aansluiting	= R.S.
7. Dubbele bodem	= tanpa

Penjimpangan-2 ukuran/konstruksi tiap-2 pan terhadap sjarat-2 ideal adalah sesuai dengan pengalaman-2 sehari-hari di Nga., ump.:

Pan 1 adalah pan jg. paling mudah dikerdjakan dan paling tjepat waktu masaknja. B.h.d. ketjalinja volume, hanja dipakai sebagai voorgreiner. Lalu menjusul pan 3 jg. untuk Nga terkenal sebagai pan jg. relatif paling tjepat. Kemudian disusul dengan pan 4 dan pan 2 (trommel pan). Pan 5 dan 6 adalah jg. paling lambat.

Penilaian angka-2 dalam tabel 17 untuk masing-2 pan adalah sbb.:

Pan 1. VO tjukup. Volume Netto, b.h.d. bahaja overspatten, adalah baik. Letak serpentijn terhadap Volume netto cuite masih kurang tinggi. Djarak masing-2 winding dari tiap serpentijn dan djarak serpentijn dengan dinding pan adalah terlalu besar. Zielruimte masih kurang besar, tapi dibanding dengan lain-2 pan adalah jg. terbaik, $\pm 72\%$ dari jg. ideal. Djarak antara serpentijn 1 dan lainnja tak ada keseragaman sama sekali. Matjam wikkeling spiraal, seharusnya $7/8$. Dubbele bodem tak ada. VS aansluiting sudah tjukup baik. Dalam praktek hampir tak pernah dipergunakan, karena ketjepatan penguapan lebih besar dari pada ketjepatan penghabluran (circulatie djelek).

Pan 3. Sama dengan pan 1, hanja lebih djelek sedikit, terutama zielruimtenja jg. hanja 58% dari jg. seharusnya. Jang tjukup baik hanja angka-2 m^2 VO tiap 100 HL cuite, Volume Bruto % Netto dan E % \emptyset serpentijn.

Pan 4. Lebih djelek lagi dari pan 1 dan pan 3 - Zielruimtenja hanja 44% dari norma. m^2 VO tiap 100 HL cuite \pm hanja 80% dari seharusnya E % \emptyset serpentijn terlalu ketjil = 78% dari mestinja. Diantara 3 serpentijn pan jg. dipakai untuk A/B cuite pan 4 inilah jg. terdjelek circulatienja, dus paling lambat.

Pan 5 dan 6.

Melasse-pannen. Djumlah VO terlalu besar, tapi circulatie sangat djelek, malahan terdjelek diantara semua pan jg. ada di Nga. Windingennja terlalu rapat, djaraknja (E) % \emptyset serpentijn hanja 39 dan 41, seharusnya minimal 68, dus hanja $\pm 59\%$ dari mestinja, sedang \emptyset serpentijnja terlalu besar (6"). Zielruimtenja hanja $\pm 53\%$ dari mestinja. Untuk melasse cuite dengan viskositet jg. begitu tinggi, dus jg. membutuhkan sjarat-2 untuk circulatie jg. lebih besar, keadaan konstruksi sebagai pan 5 dan 6 ini adalah sangat merugikan kapasitas pan maupun kwalitet product (D cuite) jg. dihasilkannja. Bila ada kemungkinan ombouwen, maka pan 5 dan 6 inilah jg. harus mendapat prioritas.

Pan 2. Sebagai mana halnja dengan stoomtrommel pan lazimnja, pan ini adalah lambat sekali, s.d.l. b.h.d. circulatienja jg. sangat terbatas.

Kini teranglah bahwa tanpa mengetahui hal-2 tsb. diatas kita mudah sekali dihadapkan kepada keadaan jg. sulit tanpa tahu arah djalan keluarnja, sebagai mana terdjadi pada tahun-2 1958 dan 1957 dengan bandjir-2 diksap dan stroop jg. terkenal.

Tahun-2 sebelumnya tak begitu merasakan pengaruh konstruksi ini, karena RQ nira dan dengan begitu djuga RQ cuitenja masih tinggi (RQ nira mentah > 83).

Karena RQ nira jg. tinggi ini pula djumlah D cuite jg. harus dikerdjakan relatif mendjadi lebih ketjil.

Bila ditahun-2 j.a.d. kapasitas pabrik bag. belakang diperbesar, maka tjukuplah kiranja bila kapasitas tiap-2 pan sadja jg. dinaikan dengan djalan merombak konstruksinja sesuai dengan andjuran Jhr. W.F. Alewijn dalam Verh. 1939 no.10. Prestasi-2 kookpannen adalah sbb.:

Tabel 18.

Kala / Tahun	HL-cuite/HL-pan tersedia/hari			HL-cuite/m2 VO/hari		
	A-B	C	D	A-B	C	D
Kala 1	3,26	2,10	1,78	8,71	5,00	4,24
2	3,67	1,63	1,39	9,86	4,09	3,32
3	3,96	2,14	1,55	10,39	6,21	3,68
4	4,11	3,31	1,52	10,15	12,65	3,07
5	4,16	3,73	1,50	10,37	13,40	3,58
6	4,47	4,15	1,50	11,30	15,49	3,57
7	4,42	4,22	1,53	10,98	15,88	3,62
8	4,19	3,52	1,52	10,32	13,14	3,61
9	3,36	3,22	1,46	8,39	12,02	3,52
Rata-2 1960	4,00	3,28	1,50	10,17	11,12	3,51
1959	4,04	2,39	1,56	10,73	7,06	3,74

b. Pembelerangan nira tua

Dapur belerang dilajani oleh compressor muka bersama-sama dengan dapur belerang untuk Rws sulfitasi. Dalam giling 1959 maupun 1960 telah berulang-ulang dilakukan dengan hasil-2 baik tanpa ada kesukaran-2 jg. berarti.

c. Pendinginan

1. Pompa SHS cuite dalam giling 1960 kurang dapat mengimbangi kapasitas jg. semestinja, hal mana sangat terasa tatkala % brix nira naik dan kapasitas pabrik muka dapat mentjapai tarap jg. lumajan.

Setelah dibongkar, ternyata bahwa kipasnja agak longgar dari rumah pompanja.
Dalam stop 1960-1961 perlu distel baik-2.

2. Penggunaan palung-2 untuk D dalam th. 1960 agak beda sedikit dari th.1959. Djika dalam th. 1959 palung-2 semuanya hampir selalu terisi penuh, maka dalam th. 1960 diusahakan agar se-tiap waktu selalu tersedia sebuah palung jg. kosong. Dengan begitu bagian masakan dapat bekerdja dengan lebih teratur tanpa ada cuite jang ditahan didalam pan karena me-nunggu tempat turun.
Angka-2 persentase penggunaannja adalah sbb.:

Tabel 19.

Tahun/	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Rata-2
Kala	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1960	:46,0	:60,7	:51,8	:52,8	:55,7	:61,6	:62,5	:30,8	-	-	: 53,3
1959	:50,6	:73,1	:68,1	:79,1	:75,9	:67,2	:76,3	:71,8	:57,2	:53,2	: 67,0

Sebagai diuraikan diatas persentase penggunaan *becktrommel* th. 1960 adalah kurang dari th.1959, karena waktu pendinginan rata-2 th.1960 (26,25 djam) kurang dari th.1959 (29,25 djam) dan djum-lah cuite tiap hari kerdja th.1960 (581 HL) djuga kurang dari th. 1959 (648 HL). Kerugian dalam hal waktu pendinginan da-lam th.1960 jg. memang disengadja, telah dibajar kembali oleh kelantjaran djalannja masakan jg. telah menghasilkan masakan jg. baik mutunja dan oleh kelantjaran djalannja pekerdjaan-2 diputeran melasse jg. djuga telah menghasilkan melasse dengan mutu jang djauh lebih baik dari th. 1959.

2. *klakmelk aftap ofd ringlliding bij de Roos sulfituur*

d. Puteran

Pemakaian air embun diputeran A/B muka setelah dapat memberikan hasil-2 jg. memuaskan. Faktor tjutji dari 0,79 dalam 1959 telah dapat naik mendjadi 0,80 dalam 1960. R.p.m. rata-2 lebih baik dari th. j.l., berkat kegiatan dari fihak instalasi untuk merevisi puteran-2 dengan adjeg.

- ✓ *Valkleppen*, seperti halnja dalam th. j.l., keadaannja masih ku-rang baik. Perlu diperbaiki.
Diputeran A/B bagian belakang, jg. masih terasa kelemahannja ada-lah tetap dibagian talang gojang SHS. Perlu ditjari dan ditentukan dengan tjermat sebab-2 jg. sebenarnja dari sering putusnja aan-drijfstag dari talang tsb. (perhitungan-2).

Puteran melasse dan C.

Pada umumnja Rpm th.1960 lebih baik dari 1959 karena sebab-2 sbb.:

1. Tjara kerdja jg. dirobah. Kalau dulu-2 biasanja tiap-2 pekerdja mendapat bagian 2 buah puteran dan selama djam-2 kerdjanja tetap melajani kedua puteran tsb. sadja, maka th. 1960 tiap pekerdja berdjalan bersama-sama setjara mobiel dari udjung de- retan puteran jg. ^{SAPU} sampai udjung lainnja. Dengan begitu, kare- na tiap orang tidak lagi mempunjai tanggungan puteran ter- tentu, maka knoeierij oleh pekerdja-2 jg. malas dapat dihin- darkan. Pun pula kapasitas tiap-2 pekerdja lebih mudah di- kontrol dan diketahui, hal mana telah memberikan stimulasi jg. baik.
2. Teknik pembongkaran isi puteran tidak boleh lagi dilakukan dengan puteran berdjalan, karena ketjualian memperbesar bahaya ketjelakaan, hal ini sangat merusak saringan tembaga dan terutama sekali koppelingsja, sehingga mudah slip dan Rpm. menjadi berkurang. Ketjepatan kerdja dengan sijsteem ini tidak kalah dengan sijsteem jg. lama dengan keuntungan-2 tambahan seperti kami sebutkan diatas. Terhadap mutu melasse pengaruhnja djuga baik sekali, sebab, karena tidak banjarknja saringan-2 rusak, kebotjoran-2 djarang sekali ada. Hasil-2 pengamatan terhadap puteran-2 melasse adalah sbb.:

Puteran	:	Aanloop	:	Rpm.dng.	:	Remtijd	:	
	:	tijd	:	beban	:		:	Mesin penggerak
	:	1960:1959	:	1960:1959	:	1960:1959	:	

D nadraaier	1:	25	:	27	:	1075:1170	:	14	:	30	:)
	2:	20	:	28	:	1200:1160	:	4	:	15	:)
	3:	22	:	31	:	1100:1150	:	27	:	24	:)
	4:	30	:	32	:	1100:1070	:	24	:	14	:)
D voordr.	1:	30	:	39	:	1150:1150	:	26	:	19	:)
	2:	29	:	20	:	1010:1150	:	20	:	19	:)
	3:	43	:	30	:	1075:1120	:	10	:	25	:)
	4:	35	:	35	:	1150:1140	:	100	:	15	:)
	5:	32	:	28	:	1170:1160	:	18	:	20	:)
	6:	28	:	20	:	1350:1230	:	23	:	17	:)
	7:	30	:	24	:	1350:1210	:	13	:	50	:)
	8:	25	:	25	:	1330:1250	:	99	:	28	:)
	9:	31	:	22	:	1330:1230	:	25	:	20	:)
	10:	30	:	27	:	1230:1260	:	20	:	75	:)
	11:	Rusak	:	25	:	- :1250	:	-	:	10	:)

)Tangye
)Rpm. 105 (1959)
)" 105 (1960)
)Motor listrik
)Rpm 0890 (1959)
)" 875 (1960)

Puteran	: Aanloop :		Rpm.dng.:		Remtijd :		Mesin penggerak
	: :1960:	: :1959:	: :1960:	: :1959:	: :1960:	: :1959:	
D voordraaier :	:	:	:	:	:	:	
12 :	35 :	55 :	1000:	940:	30 :	24 :)
13 :	35 :	32 :	1040:	960:	11 :	10 :)
14 :	28 :	19 :	1020:	940:	20 :	15 :	) Dingler jg. djuga
15 :	Rusak	25 :	-:	920:	- :	30 :	) menggerakkan
C puteran	1 :	29 :	1020:	830:	25 :	17 :	) puteran A/B
	2 :	28 :	1000:	970:	25 :	38 :	) muka Rpm 118 (1959)
	3 :	30 :	1010:	950:	56 :	35 :	) " 140 (1960)
	4 :	31 :	1020:	930:	18 :	31 :)
Rata2 D dr	:	24 :	1119:	1138:	17 :	21 :	
D voordr:	:	32 :	1170:	1127:	32 :	25 :	
C "	:	30 :	1013:	920:	31 :	30 :	
Rata2 semua	:	30 :	1130:	1093:	29 :	25 :	

Dari mesin-2 penggerak listrik ataupun Dingler terlihat adanya perbaikan, hanya Tangye sadjalah jg. merosot prestasinja. Aanloop tijd dari D voordr. umumnja djuga masih minta perhatian untuk th. depan. Remtijden pada umumnja kurang memuaskan. Kesukaran-2 jg. terutama dibagian ini adalah kurangnya kogel-lagers stel. Dua buah puteran D voordr. jg. tidak berdjalan adalah karena kogellagersnja sudah rusak.

Analysa melase + voorgedraaide D suiker jg. diputer dengan matjam-2 penggerak.

Tanggal	Djam	Melasse				Melasse suiker				
		Ding-ler	Listr.	Tangye	Rata2	Ding-ler	Listr.	Tangye	Rata2	
5/9'60	11	No130: 88,6	No.905: 90,6	No.105: 91,1	: 90,1	: 100,2	: 99,3	: 99,4	: 99,6	Br.
		: 28,21	: 27,90	: 27,88	: 28,00	: 88,4	: 88,8	: 88,2	: 88,47	Pol.
		: 31,8	: 30,8	: 30,6	: 31,1	: 88,2	: 89,4	: 88,7	: 88,8	RQ.
9/9'60	11	No125: 90,4	No.920: 91,5	No.110: 90,3	: 90,7	: 97,6	: 98,1	: 99,0	: 98,2	Br.
		: 27,90	: 28,16	: 28,18	: 28,08	: 86,0	: 89,6	: 86,2	: 87,27	Pol.
		: 30,9	: 30,8	: 31,2	: 31,0	: 88,1	: 91,3	: 87,1	: 88,9	RQ.
14/9'60	07	No120: 92,5	No.850: 92,3	No.100: 92,8	: 92,5	: 98,9	: 98,0	: 99,9	: 98,9	Br.
		: 28,71	: 28,72	: 28,43	: 28,62	: 82,8	: 88,6	: 87,4	: 86,27	Pol.
		: 31,0	: 31,1	: 30,6	: 30,9	: 83,7	: 90,4	: 87,5	: 87,2	RQ.
14/9'60	14.30	: 92,2	: 93,1	: 93,1	: 92,8	: 99,4	: 99,8	: 99,4	: 99,5	Br.
		: 28,72	: 28,43	: 28,98	: 28,71	: 85,2	: 87,2	: 87,2	: 86,53	Pol.
		: 31,1	: 30,5	: 31,1	: 30,9	: 85,7	: 87,4	: 87,7	: 87,0	RQ.
19/9'60	19.30	No.120: 92,6	No.900: 92,9	No.105: 92,1	: 92,5	: 99,1	: 100,4	: 99,6	: 99,6	Br.
		: 29,26	: 29,82	: 29,54	: 29,54	: 82,2	: 93,0	: 90,0	: 88,40	Pol.
		: 31,6	: 32,1	: 32,1	: 31,9	: 82,9	: 93,4	: 90,4	: 88,8	RQ.
20/9'60	9.30	No125: 93,9	No.860: 93,3	No.100: 93,5	: 93,6	: 99,2	: 99,2	: 98,9	: 99,1	Br.
		: 30,96	: 30,68	: 30,96	: 30,87	: 87,4	: 88,4	: 85,6	: 87,1	Pol.
		: 33,0	: 32,9	: 33,1	: 33,0	: 88,1	: 89,1	: 86,6	: 87,9	RQ.
21/9'60	06.15	No105: 90,4	No.905: 91,3	No.110: 91,4	: 91,0	: 99,5	: 98,1	: 99,4	: 99,0	Br.
		: 30,40	: 30,40	: 30,12	: 30,31	: 86,4	: 86,0	: 86,8	: 86,40	Pol.
		: 33,6	: 33,3	: 33,0	: 33,3	: 86,8	: 87,7	: 87,3	: 87,3	RQ.
21/9'60	11.15	No115: 95,3	No.900: 96,0	No.105: 95,0	: 95,4	: 99,6	: 99,2	: 99,7	: 99,5	Br.
		: 30,09	: 30,36	: 30,37	: 30,27	: 86,6	: 88,4	: 88,2	: 87,73	Pol.
		: 31,6	: 31,6	: 32,0	: 31,7	: 86,9	: 89,1	: 88,5	: 88,2	RQ.
Rata-2		: 91,99	: 92,63	: 92,41	: 92,34	: 99,19	: 98,96	: 99,41	: 99,19	Br.
		: 29,28	: 29,31	: 29,31	: 29,30	: 85,63	: 88,75	: 87,45	: 87,28	Pol.
		: 31,83	: 31,64	: 31,72	: 31,73	: 86,33	: 89,68	: 87,97	: 87,99	RQ.
Rpm		: 120	: 891	: 105	:	:	:	:	:	

		M e l a s s e				Melasse suiker				
Tanggal	Djam	Ding-	Listr.	Tangye	Rata2	Ding-	Listr.	Tangye	Rata2	
:	:	ler :	:	:	:	ler :	:	:	:	
22/9	6.15	:93,2	: 94,8	: 94,9	:94,3	:99,6	:100,1	: 99,7	:99,8	Brix
		:30,66	: 30,08	: 30,08	:30,27	:87,6	: 89,6	: 87,4	:88,20	Pol.
		:32,9	: 31,7	: 31,7	:32,1	:88,0	: 89,5	: 87,7	:88,4	RQ.
		:Nel25:No:880:No:100:								
22/9	11.00	:94,1	: 95,1	: 94,6	:94,6	:99,5	: 99,2	: 99,6	:99,4	Brix
		:29,54	: 30,09	: 30,09	:29,91	:88,0	: 89,0	: 89,0	:88,67	Pol.
		:31,4	: 31,6	: 31,8	:31,6	:88,4	: 89,7	: 89,4	:89,2	RQ.

Faktor lain jg. merupakan handy cap bagi kapasitas puter adalah val-
 hoogte cuite vultalang ke puteran jg. terlalu ketjil karena letak vul-
 talang jg. sangat rendah.

Talang ini digantung pada balkijzer jg. berbentuk U dan merupakan
 tameng pula terhadap ban penggerak. Untuk menggantung talang ini dipa-
 kai suatu baut jg. pandjang, sehingga menjebabkan talang lalu mempunjai
 djarak sebesar ± 10 cm dengan balk tsb. diatas. Bila baut ini diper-
 pendek sehingga talang mepet dengan balk, letak talang terhadap puteran
 mendjadi ~~mendjadi~~ lebih tinggi. Apapula djika vultalangen jg. sudah
 rusak bisa diperbaiki, maka pengisian cuite bisa mendjadi lebih tjepat,
 sehingga tarra centrifuge-tijd mendjadi ketjil dan berarti kapasitas
 seluruhnja bisa lebih baik.

Untuk dapat memperbesar kapasitas jg. diperlukan untuk dapat mem-
 perbaiki mutu melasse dan atau menampung kemungkinan perbesaran kapa-
 sitet giling, usul kami dalam laporan th. 1959 tetap kami pertahankan
 j.i.:

1. Pemasangan D cuite aanwarmtrog dan
2. Air conditioning pada puteran-2 melasse.

Selanjutnja kami persilahkan membuatja laporan kami th.1959 tentang
 bab ini no. 3 s/d 12 (halaman 44 - 45).

BAB XIII : PEMBUNGKUSAN/PENGANGKUTAN :

Bagian ini merupakan satu-2nja bagian jg. dapat berdjalan paling teratur dan tenang. Kontrol-2 jg. tetap dilakukan dengan keras jalah mengenai:

1. Keberesan alat timbang dan penimbangannya.
2. Kualitas gula dan kualitas djaitan karung.
3. Pemakaian tali goni.

Berkat ketjermatan kontrol terhadap pemakaian tali goni, seperti halnya dalam th.1959, pemakaiannya dalam 1960 telah dapat lebih ditekan lagi.

Tahun :1960:1959:1958:1957:1956:1955:1954:1953:1952:1951

TG % karung :12,3:13,4:15,5:13,9:15,5:12,8:10,7: 9,8:12,7:15,6

Djumlah karung goni jg. diapkir dalam th.1960 adalah sedikit sekali. S.d.l. b.h.d.:

1. perbaikan dalam hal mutunya
2. reparasi terhadap karung-2 jg. rusak enteng oleh kami sendiri dan memakainya untuk pembungkusan gula DO dengan mengingat bahwa kemungkinan untuk claim adalah tipis sekali.

Bila tahun-2 j.a.d. mutu karung goni dapat seperti 1960 sedang tjara penjotiran karung dilakukan djuga seperti 1960, maka kiranya djumlah karung jg. efektif diapkir bisa diatur sedemikian rupa hingga bisa mentjukupi kebutuhan Nga. untuk keperluan sa-
ringan presan.

Pengangkutan gula dari pabrik ke gudang maupun ke pelabuhan dapat berdjalan dengan lantjar sekali.

Djumlah kereta DKA. jg. dibutuhkan dapat selalu tersedia dengan tjukup, sehingga pengangkutan dengan requiratie trucks seperti th. 1959 tak perlu lagi.

BAB XIV : LABORATORIUM :

Hasil usaha jg. kami lakukan dalam 1959 masih sangat terasa dalam th. 1960. Peremadjaan masih terus kami perluas. Dalam 1960 Lab. telah merupakan bagian jg. paling disipliner dari seluruh bagian dipabrik.

Terlihat makin meningkatnja ketjerdasan dan ambisi dari para pekerdja-2. Disini pula kami pupuk benih-2 sebagai tjadangan untuk mengisi sebagian besar dari lowongan-2 djabatn jg. bertanggung djawab didalam maupun diluar Lab. hal mana telah dapat lebih memperbesar ambisi dari para pekerdja.

Halangan jg. masih tetap terasa adalah tenaga-2 tua jg. tak dapat mengikuti kemadjuan dan djustru terhadap merekalah (dengan masa dinasnja jg. ber-tahun-2) sebagian dari perhatian kami harus ditjurahkan. Bekerdja setjara ngawur atau main sunglap rupa-2nja sudah tak dapat sama sekali mereka tinggalkan, walaupun sudah tak sehebat th. 1959.

Alat-2 Lab. jg. penting-2 dalam stop 1959/1960 sebagian besar telah kami kirimkan ke POJ. untuk ditera.

Timbangan analitis jg. lama telah diapkir oleh POJ. dan sebagai gantinya telah kami terima pindjaman sebuah melalui Sba.

Selesai giling ini kami kirimkan ke POJ. pula Polarimeter, kwarts controle buizen, controle mano dan vacuum meter untuk ditera dan distel.

Perbaikan-2 interieur Lab. telah direntjanakan pula untuk dikerdjakan dalam stop 1960/1961 ini, sehingga dapat diharapkan segala sesuatunja dalam Lab. dapat berdjalan dengan lebih teratur dengan hasil-2 jg. lebih baik ditahun-2 j.a.d.

BAB XV : PENUTUP :

Pengalaman-2 kami dalam kedua tahun jg. terakhir ini mengatakan, bahwa Nga. adalah suatu pabrik jg. masih mempunyai kemungkinan-2 jg. luas sekali.

Dengan pemeliharaan jg. baik, penjemputan-2 sebagai jg. kami kemukakan dalam kedua laporan tahunan terakhir dan terutama kebidjaksanaan jg. tepat, pabrik Nga. masih dapat mentjapai hasil-2 jg. lebih baik, kwalitatip maupun kwantitatip dengan sjarat-2:

Kwalitatip: Mutu hasil 1959 sebagai minimum.

" melasse 1960 " "

" blotong 1953 " "

" onb.verlies 1959 " "

Kantitatip: Kapasitet 1959 sebagai minimum.

Bila mutu tebu bisa diperbaiki, kapasitet di atas 12.000 kw. tebu tiap hari kampanje kotor adalah bukan suatu kemustahilan, apalagi djika mesin diesel jg. dipesan sudah dapat dipergunakan.

Bila rendemen tebu dapat mentjapai minimum 10 atau lebih, maka untuk menghasilkan gula sebanyak 200.000 kwintal dibutuhkan hanya 160 hari sadja dengan kapasitet 12.500 kwintal tebu tiap hari kampanje kotor. (Rentjana pemerintah untuk Nga. adalah 195.000 kwintal kristal dalam th. 1962).

Mengetahui:
Kepala P.G. "Ngadiredjo",

M. KARTAWIDJAJA



Ngadiredjo, 3 Djanuari 1961

Dibuat oleh:
Chef Pabrikat P.G. "Ngadiredjo",

W. SOEHARTO KOESOEMOHARTONO