

PENERAPAN METODE TAGUCHI UNTUK PERBAIKAN KUALITAS PENGEMASAN TEPUNG TAPIOKA DI PT. FLORINDO MAKMUR

M. Miftahul Khoiri¹, Uun Novalia Harahap², Zaharuddin³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan.

^{1,2,3}Jl. HM. Joni No. 70 C, Teladan Bar., Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara 20216

*Email : zaharuddin@unhar.ac.id

Abstract

Improving the quality of a product is the most essential thing for a company to continue to exist in the business world and as an important factor affecting the level of development and progress of the company. This research was conducted to identify the causes of defects in tapioca flour packaging at PT. Florindo is prosperous so that it can reduce the amount of damage and provide suggestions for improvements to the tapioca flour packaging containing 500 grams. The data used are primary data and secondary data by conducting experiments using the taguchi method. The dependent variable used is the improvement in the quality of tapioca flour weighing 500 grams with the independent variables namely the lack of workers (HR), speed of filling flour and temperature heater. The results showed that the speed of filling flour as a factor that significantly influences the quality of tapioca flour packaging with a contribution percentage of 67.3% so that the right settings and models for tapioca flour packaging so that quality packaging according to specifications is produced is the human resource factor. 3 workers, the flour filling speed factor is slowed down to 2.7 seconds/pcs and the Temperature Heater factor is 150 °C.

Keywords : *Quality, Packaging, Taguchi.*

1. Pendahuluan

Peningkatan kualitas produk merupakan faktor terpenting bagi suatu perusahaan untuk bertahan dalam dunia bisnis dan merupakan faktor penting yang menentukan tingkat perkembangan dan kemajuan suatu perusahaan. Agar kualitas yang di hasilkan sesuai dengan standar yang telah di tetapkan perusahaan maka perlu memperhatikan kualitas pengemasan produknya. Jika kualitas produk yang diproduksi melebihi kisaran yang dapat diterima, perusahaan harus mengelola situasi ini agar tidak menimbulkan kerugian besar(Kaban 2016).

PT. Florindo Makmur merupakan suatu perusahaan yang memproduksi tepung tapioka yang mana Bahan baku utama yang di gunakan untuk pembuatan tepung tapioka yaitu ubi kayu. Salah satu kendala atau permasalahan yang ada pada perusahaan adalah kualitas pengemasan tepung tapioka yang kurang baik sehingga hasil produksi yang dihasilkan tidak sesuai dengan target produksi, hal ini berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada bulan Januari-Desember 2022 sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 1. Data Jumlah Produksi Dan Jumlah Produk Cacat Periode Januari-Desember 2022

Bulan	Produkksi (Unit)	P.cacat (Unit)	Presentase cacat (%)
Januari	71.460	5.716	8 %
Februari	34.360	2.405	7%
Maret	84.100	6.980	8.3%
April	134.100	11.398	8.5%
Mei	112.780	9.022	8%
Juni	69.920	4.894	7%
Juli	117.940	9.671	8.2%
Agustus	60.140	4.209	7%
September	90.820	6.175	6.8%
Oktober	62.780	4.394	7%
November	120.140	9.611	8%
Desember	61.720	4.011	6.5%
Total	939.260	78.486	90,3
Rata-Rata	78.271	6.540,5	7,525

Sumber : PT.Florindo Makmur, 2022

Jumlah kecacat pada produk tepung tapioka yang masih di toleransi oleh perusahaan yaitu sebanyak 5 % dari jumlah keseluruhan produksi. Kerusakan kemasan tepung tapioka di sebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor manusia dan mesin. sehingga menyebabkan kecacatan bocor pada kemasan dan berat tidak sesuai pada isi tepung tapioka 500 gram.

Berdasarkan permasalahan yang ada pada kemasan tepung tapioka di PT. Florindo Makmur tersebut maka perlu di lakukan penelitian mengenai permasalahan kecacatan kemasan pada produk tepung tapioka isi 500 gram di stasiun pengemasan/packing.

Metode Taguchi diperkenalkan pada tahun 1940 oleh ahli kontrol kualitas Jepang Genichi Taguchi (Muharom and Siswadi 2015). Metode ini merupakan pendekatan desain eksperimen dan merupakan faktor kunci dalam mencapai kualitas tinggi dengan biaya minimal (Halimah and Ekawati 2020). Desain eksperimen adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan memperlakukan atau merawat suatu objek, yang dirancang untuk mempelajari efek perlakuan terhadap faktor lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono 2012). Metode ini digunakan sebagai upaya peningkatan kualitas yang ditargetkan untuk memperbaiki desain produk karena dengan menggunakan metode ini, biaya untuk melakukan beberapa percobaan dapat diminimalkan

2. Landasan Teori

2.1 Kualitas Kemasan

Menurut (Kementerian Negara Koperasi Usaha Kecil Dan Menengah, 2009). Pengemasan (packaging) secara sederhana dapat juga diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan barang kepada konsumen dalam keadaan terbaik dan menguntungkan. Dalam era globalisasi saat ini, kemasan mempunyai peran yang sangat penting karena akan selalu terkait dengan komoditi yang dikemas dan sekaligus merupakan nilai jual dan citra produk (Widiawati 2019). Basu menyatakan bahwa pengemasan adalah sifat umum barang dan kegiatan perencanaan yang menyangkut penentuan bentuk atau desain untuk pembuatan kemasan atau pengepakan barang.

kualitas adalah cara dimana sumber daya dan modal yang tersedia digunakan untuk terus meningkatkan kinerja pada tingkat operasional atau proses dari setiap area fungsional organisasi. Definisi kualitas adalah unsur-unsur yang terkandung dalam suatu produk yang memastikan bahwa produk tersebut memiliki nilai untuk tujuan pembuatannya.

Kualitas produk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kepuasan konsumen.

Kualitas produk ditentukan oleh sekumpulan kegunaan dan fungsinya, termasuk kinerja/ performance, daya tahan, kesesuaian dengan spesifikasi, estetika produk, dan juga perceived quality/ kesan produk, dengan kualitas yang bagus dan terpercaya akan senantiasa tertanam dibenak konsumen, karena konsumen bersedia membayar sejumlah uang untuk membeli produk tersebut (Business and Surabaya 2013).

Peningkatan kualitas di seluruh produksi perusahaan dapat dicapai dengan mengurangi jumlah produk yang rusak atau di bawah standar dan menghilangkan pemborosan pengerjaan ulang karena kerusakan produk yang berkelanjutan (Napitu, Harahap, and Suratman 2022).

Sistem pengukuran kualitas, mendorong perbaikan terus-menerus berdasarkan prinsip-prinsip manajemen buatan manusia. (Ningsih and Zaharuddin 2021).

2.2 Metode Taguchi

Metode Taguchi adalah metodologi baru dalam rekayasa yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas produk dan proses sambil meminimalkan biaya dan sumber daya. Tujuan dari metode Taguchi adalah membuat produk menjadi kokoh terhadap noise yang disebut Robust Design.

2.2.1 Menentukan Jumlah Level dan Nilai Level Faktor

Pemilihan jumlah level sangat penting untuk keakuratan hasil tes dan biaya pelaksanaan tes.

2.2.2 Pemilihan Matriks Orthogonal Array

Orthogonal Array digunakan untuk mendesain percobaan yang efisien dan digunakan untuk menganalisis data percobaan (Anggraini, Dewi, and Saputro 2017). Pilih matriks ortogonal yang sesuai dengan nilai faktor dan interaksi yang diharapkan serta nilai level untuk setiap faktor.

2.2.3 Analisis Data Metode Taguchi ANOVA

ANOVA adalah metode menganalisis data yang diperoleh dari percobaan statistik. ANOVA ini digunakan untuk mengidentifikasi peran kontribusi parameter (Puspita Andriani, Debrina 2017).

Beberapa rumusan yang di gunakan dalam mengidentifikasi parameter tersebut :

a. Jumlah Kuadrat Faktor A (SSA)

$$SS_A = [\sum_{i=1}^{KA} (\frac{A_i^2}{n_{Ai}})] - \frac{T^2}{N} \dots \dots \dots (1)$$

b. Jumlah Kuadrat Faktor B (SSB)

$$SS_B = [\sum_{i=1}^{KB} (\frac{B_i^2}{n_{Bi}})] - \frac{T^2}{N} \dots \dots \dots (2)$$

- c. Derajat Kebebasan (DK)
 $DK = (b - 1) \dots \dots \dots (3)$
- d. Rata-rata Kuadrat Faktor A
 $MS_A = \frac{SS_A}{DK_A} \dots \dots \dots (4)$
- e. Jumlah Kuadrat Total (SS_T)
 $SS_T = \sum_{i=1}^N Y_i^2 \dots \dots \dots (5)$
- f. Jumlah Kuadrat Karena Rata-rata (SS_m)
 $SS_m = N \cdot Y'^2 \dots \dots \dots (6)$
- g. Jumlah kuadrat Error (SS_e)
 $SS_{faktor} = SS_A + SS_B + SS_C \dots \dots \dots (7)$
 $SS_e = SS_T - SS_M - SS_{faktor} \dots \dots \dots (8)$

Matriks ortogonal

Menentukan matriks ortogonal sangat bergantung pada nilai parameter yang digunakan dan nilai level dari masing-masing parameter. Keputusan ini melibatkan derajat kebebasan untuk memutuskan matriks ortogonal mana yang akan dipilih.

$$L_a(b^c) \dots \dots \dots (9)$$

Uji Hipotesa F

Uji hipotesis F membandingkan varians yang diperkenalkan oleh masing-masing faktor dengan varians kesalahan.

Hipotesis uji dalam percobaan adalah:

H_0 = tidak ada pengaruh perlakuan, sehingga

$$\mu_1 - \mu_2 - \dots - \mu_j - \mu_k$$

H_1 = ada pengaruh perlakuan, sehingga sedikit ada satu μ_1 yang tidak sama

3. Metodologi Penelitian

3.1 Tipe penelitian

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah menggunakan penelitian kuantitatif, yaitu melakukan observasi atau pengamatan langsung dan wawancara terstruktur (Sugioyono, 2013).

3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian berfokus pada permasalahan pada proses pengemasan tepung tapioka berat 500 gr dan usulan perbaikan kualitas dalam menghadapi permasalahan cacat pada kemasan tepung tapioka di PT. Florindo Makmur.

3.3 Jenis Data Penelitian

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah menggunakan data primer dan data sekunder.

3.4 Variabel Penelitian

1. Variabel terikat (Dependen)

Variabel dependen adalah perbaikan kualitas proses pengemasan tepung tapioka berat 500 gram.

2. Variabel bebas (Independen)

A = Jumlah Pekerja (SDM)

B = Kecepatan pengisian

C = Temperature heater

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Menentukan Jumlah Level dan Nilai Setiap Faktor

Jumlah level yang di gunakan dalam penelitian ini adalah 2 level dengan level 1 adalah setting parameter percobaan dan level 2 adalah metode yang telah di jalankan oleh perusahaan.

Tabel 2. Nilai Tiap Faktor Pada Level

No	Faktor	Level 1	Level 2
1	Jumlah Pekerja	6	3
2	Kecepatan Pengisian Tepung	2,7 sec/Pcs	3 sec/Pcs
3	Temperature Heater	110 °C	150 °C

Sumber : Brainstorming PT.Florindo Makmur.

4.2 Pemilihan Ortogonal Array (OA)

Karena memiliki tiga faktor dan dua level, maka di tentukan jenis OA yang di gunakan adalah $L_4(2^3)$.

4.3 Penempatan Faktor-Faktor dan Interaksinya pada OA

Penempatan faktor kontrol dan penempatan Orthogonal Array di dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Penempatan Faktor dalam Kolom OA

Tial	Faktor		
	A	B	C
1	1	1	1
2	1	2	2
3	2	1	2
4	2	2	1

Sumber : Pengolahan Data. 2023

4.4 Persiapan dan pelaksanaan percobaan Taguchi

Tahap persiapan percobaan Taguchi melibatkan pengacakan percobaan. Eksperimen ini dilakukan sebanyak 100 kali pada stasiun pengemasan (packing).

Tabel 4. Hasil Percobaan terhadap Produk

Trial	A	B	C	Accept	Reject	N
1	1	1	1	99	1	100
2	1	2	2	95	5	100
3	2	1	2	100	0	100
4	2	2	1	93	7	100

Sumber : Pengolahan Data. 2023

Tabel 5. Nilai Kelas dan Faktor Percobaan

Kelas	Level	Faktor		
		A	B	C
Accept	1	194	199	192
	2	193	188	195
Reject	1	6	1	8
	2	7	12	5

Sumber : Pengolahan Data. 2023

Tabel 6. Presentasi Tiap Kelas Faktor

Kelas	Level	Faktor		
		A	B	C
Accept	1	97%	99%	96%
	2	96,5%	94%	97,5%
Reject	1	3%	0,5%	4%
	2	3,5%	6%	2,5%

Sumber : Pengolahan Data. 2023

4.5 Perhitungan Efek Faktor Utama

Perhitungan efek faktor utama berdasarkan hasil percobaan adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Respon Kelas Reject

Kelas	Level	Faktor		
		A	B	C
Reject	1	6	1	8
	2	7	12	5

Sumber : Pengolahan Data. 2023

Tabel 8. Respon Efek Faktor Utama

Kelas	Level	Faktor		
		A	B	C
Reject	1	3	0,5	4
	2	3,5	6	2,5
Delta		0,5	5,5	1,5
Rank		3	1	2

Sumber : Pengolahan Data. 2023

Pada tabel 8 dapat di lihat urutan faktor yang berpengaruh terhadap cacat produk yang terjadi adalah faktor B (Kecepatan Pengisian Tepung) memiliki delta terbesar 5,5, kemudian urutan kedua adalah faktor C (Temperature Heater) memiliki delta sebesar 1,5, kemudian urutan ke tiga adalah faktor A (SDM) yang memiliki delta sebesar 0,5.

4.6 Perhitungan ANOVA

1. Melakukan penjumlahan total dari hasil percobaan.

$$T = y_1 + y_2 + y_3 \dots n$$

$$T = 1 + 5 + 0 + 7 = 13$$

2. Melakukan correction factor (CF)

$$CF = \frac{T^2}{N}$$

$$CF = \frac{13^2}{4} = \frac{169}{4} = 42,25$$

3. Melakukan total penjumlahan dari kuadrat (SST)

$$SST = \sum_{i=1}^N Y_i^2 - CF$$

$$SST = 1^2 + 5^2 + 0^2 + 7^2 - 42,25$$

$$SST = 32,75$$

4. Jumlah Kuadrat Faktor

$$SSA = \frac{A_1^2}{n_{A1}} + \frac{A_2^2}{n_{A2}} - CF$$

$$SSA = \frac{6^2}{2} + \frac{7^2}{2} - 42,25$$

$$SSA = 42,05 - 42,25 = 0,25$$

$$SSB = \frac{B_1^2}{n_{B1}} + \frac{B_2^2}{n_{B2}} - CF$$

$$SSB = \frac{1^2}{2} + \frac{12^2}{2} - 42,25$$

$$SSB = 72,5 - 42,25 = 30,25$$

$$SSC = \frac{C_1^2}{n_{C1}} + \frac{C_2^2}{n_{C2}} - CF$$

$$SSC = \frac{4^2}{2} + \frac{5^2}{2} - 42,25$$

$$SSC = 44,5 - 42,25 = 2,25$$

5. Perhitungan error

$$SS_E = SS_T - SS_{faktor}$$

$$SS_E = 42,25 - 32,75$$

$$SS_E = 9,75$$

6. Derajat Kebebasan (Dof)

$$\text{Faktor A} = a - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$\text{Faktor B} = b - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$\text{Faktor C} = (a - 1)(b - 1) = 1 \times 1$$

$$\begin{aligned} \text{Faktor Error} &= (ab(n - 1)) \\ &= (2 \times 2(2 - 1)) \\ &= 4 \end{aligned}$$

7. Perhitungan Rata-rata Kuadrat (Mean of Square/MS)

$$MS_A = \frac{SS_A}{VA}$$

$$MS_A = \frac{SS_A}{VA} = \frac{0,25}{1} = 0,25$$

$$MS_B = \frac{SS_B}{VB} = \frac{30,25}{1} = 30,25$$

$$MS_C = \frac{SS_C}{VC} = \frac{2,25}{1} = 2,25$$

$$MS_{error} = \frac{32,75}{4} = 8,18$$

8. Perhitungan Rasio Faktor (Factor f Ratio)

$$FA = \frac{MS_A}{MS_{error}} = \frac{0,25}{8,18} = 0,03$$

$$FB = \frac{MS_B}{MS_{error}} = \frac{30,25}{8,18} = 3,69$$

$$FC = \frac{MS_C}{MS_{error}} = \frac{2,25}{8,18} = 0,27$$

Tabel 9. Nilai ANOVA

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat (SS)	Derajat Kebebasan (Dof)	Rata-rata Kuadrat (MS)	F Rasio
A	0	1	0	0,03
B	1	1	1	3,69
C	4	1	4	0,27
Error	9,75	4	8,18	
Total		7		

Sumber : Pengolahan Data. 2023

4.7 Uji F

Hipotesa pengujian dalam percobaan:

$H_0 = \text{Tidak ada pengaruh perlakuan}$

$H_1 = \text{Ada pengaruh perlakuan}$

Nilai F Ratio dibandingkan dengan F Tabel dengan derajat kebebasan

$$Df1 = k - 1$$

$$= 3 - 1$$

$$= 2$$

$$Df2 = n - k$$

$$= 100 - 3$$

$$= 97$$

Karena pengujian dilakukan pada $\alpha = 0,05$ atau sebesar 5% maka nilai Ftabel adalah 3,09. Dengan taraf signifikan 0,05% maka tingkat kepercayaan adalah 95%.

1. Uji F pada faktor A (Jumlah pekerja SDM)

$F_{hitung} < F_{tabel}$ Maka H_0 diterima

Kesimpulan H_0 diterima artinya tidak ada pengaruh kurangnya SDM terhadap jumlah reject kemasan.

2. Uji F pada faktor B (Kecepatan Pengisian Tepung)

$F_{hitung} > F_{tabel}$ Maka H_0 ditolak

Kesimpulan H_0 ditolak artinya ada pengaruh kecepatan pengisian tepung terhadap jumlah reject kemasan.

3. Uji F pada faktor C (Kurangnya Temperature Heater)

$F_{hitung} < F_{tabel}$ Maka H_0 diterima

Kesimpulan H_0 diterima artinya tidak ada pengaruh temperature heater terhadap jumlah reject kemasan.

4.8 Interpretasi Hasil

Interpretasi hasil ini dilakukan agar mengetahui presentase kontribusi dari masing-masing faktor-faktor yang berpengaruh.

$$SS_B = SSC - (VA)(MS_E)$$

$$SS_B = 30,25 - (1)(8,18)$$

$$SS_B = 22,07$$

Hasil perhitungan presentasi kontribusi pada faktor yang berpengaruh adalah sebagai berikut:

$$PB = \frac{SS_B}{SS_T} \times 100\%$$

$$PB = \frac{22,07}{32,75} \times 100\%$$

$$PB = 67,3 \%$$

Tabel 10. Hasil Analisis Variasi

Sumber	SS	Dof	MS	F_{hitung}	SS'	P%
A	0,25	1	0,25	0,03		
B	30,25	1	130,25	3,69	22,07	67,3%
C	2,25	1	2,25	0,27		
Error	9,75	4	8,18			
Total		7			22,07	

Sumber : Pengolahan Data. 2023

Dari hasil perhitungan persen kontribusi diatas, ditunjukkan bahwa dari keseluruhan perhitungan ANOVA, bahwa faktor B (kecepatan pengisian tepung) merupakan faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap kualitas kemasan tepung tapioka dengan persen kontribusi sebesar 67,3%.

Dengan didapatkan faktor B sebagai faktor yang berpengaruh secara signifikan maka setting untuk faktor B (kecepatan pengisian tepung) adalah 2,7 detik/pcs.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Faktor yang mempengaruhi kualitas pengemasan tepung tapioka di PT.Florindo Makmur yaitu jumlah pekerja (SDM), kecepatan pengisian tepung tapioka dan temperature heater, dengan kecepatan pengisian tepung sebagai faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap kualitas pengemasan tepung tapioka berdasarkan perhitungan ANOVA. Dengan persen kontribusi sebesar 67,3 %.
2. Pengaturan model yang tepat untuk pengemasan tepung tapioka agar di hasilkan kualitas kemasan tepung yang sesuai spesifikasi pada perusahaan adalah faktor A (Jumlah pekerja) adalah 3 pekerja, faktor B (kecepatan pengisian tepung) adalah 2,7 detik/pcs dan faktor C (Temperature Heater) adalah 150 °C.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan penelitian, saran yang dapat di gunakan oleh perusahaan adalah sebagai berikut :

1. Dari total kecacatan kemasan tepung tapioka yang di peroleh, PT.Florindo Makmur sebaiknya melakukan kontrol terhadap faktor-

faktor yang menyebabkan kecacatan kemasan tepung tapioka.

2. Melakukan perbaikan dengan rancangan usulan perbaikan yang telah di buat yaitu menambah kecepatan pengisian tepung menjadi (2,7 detik/pcs) agar mengurangi terjadinya kecacatan kemasan dan kerugian biaya.

Daftar Referensi

- Anggraini, Dian, Shanty Kusuma Dewi, and Thomy Eko Saputro. (2017). "Aplikasi Metode Taguchi Untuk Menurunkan Tingkat Kecacatan Pada Produk Paving." *Jurnal Teknik Industri* 16(1):1. doi: 10.22219/jtiumm.vol16.no1.1-9.
- Business, Fakultas Entrepreneurial, and Universitas Ciputra Surabaya. 2013. "KONSUMEN KING CAKE." (1):50–51.
- Halimah, Putri, and Yurida Ekawati. (2020). "Penerapan Metode Taguchi Untuk Meningkatkan Kualitas Bata Ringan Pada UD. XY Malang." *JIEMS (Journal of Industrial Engineering and Management Systems)* 13(1):13–26. doi: 10.30813/jiems.v13i1.1694.
- Kaban, Rendy. (2016). "Pengendalian Kualitas Kemasan Plastik Pouch Menggunakan Statistical Procces Control (SPC) Di PT Incasi Raya Padang." *Jurnal Optimasi Sistem Industri* 13(1):518. doi: 10.25077/josi.v13.n1.p518-547.2014.
- Muharom, Muharom, and Siswadi Siswadi. (2015). "Desain Eksperimen Taguchi Untuk Meningkatkan Kualitas Batu Bata Berbahan Baku Tanah Liat." *Journal of Engineering and Management Industial System* 3(1):43–46. doi: 10.21776/ub.jemis.2015.003.01.7.
- Napitu, Thony Herman, Uun Novalia Harahap, and Jumadi Suratman. (2022). "Pengendalian Kualitas Produk Pulp Dengan Menggunakan Metode Kaizen Di PT. Toba Pulp Lestari, Tbk." *Jurnal VORTEKS* 3(1):182–89. doi: 10.54123/vorteks.v3i1.155.
- Ningsih, Margie Subahagia, and Zaharuddin. (2021). "Analisis Pengendalian Kualitas Pengemasan Minyak Goreng Dalam." 5(1):17–28. doi: 10.34012/juritiprima.v5i1.2461.
- Puspita Andriani, Debrina, dkk. (2017). *Desain Dan Analisis Eksperimen Untuk Rekayasa Kualitas*. Malang: UB Press.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: ALFABETA.
- Widiawati, Ari. (2019). "40670-75676624036-1-PB."