Nama : Marjuki

NIM = 191011400384

Kelas : ObTPLE 007

perhitungan Manual Manentukan banyaknya produksi Tisu dengan metude fuzzy.

Tanggal	permintaan	persedican	produces Barang
01-07-2022	1500	100	2000
02-07-2022	2000	250	how
03-07-2022	500	200	2500
04-09-2022	3000	350	1500
05-07-2022	2500	50	3∞0
06-07-202	1000	150	1000
	M4x = 3000	MAX: 300	MGZ - 4000
	min : 500	MIn : 50	Min : 1000

Diketahui: Oalam aktivitas pada sistem produksi fisu
terdapat 3 Variabel yaitu 2 Variabel luput dan
Output.

Variabel luput permintaan dan persediaan dan
Variabel Output produksi.

Variabel permintaan memiliki 2 Nilai logistik
yaitu Malk dan Turun

Variabel persediaan memiliki 3 Nilai logistik
yaitu Sedikit, Banyak, Cukup, sedangkan
Variabel produtsi Barang memiliki 2 Nilai
linguistik yaitu Bertambah dan Berkurang

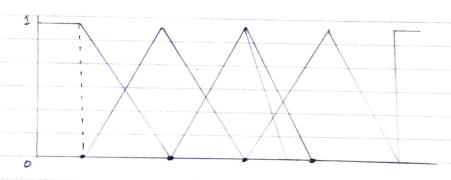
- persediaan Terbanyale: 3000
 persediaan Terbanyale: 350
 produksi Terbanyak: 4.000
- persedian Terendah : 500

 produksi Terendah : 1000

- * Berdasarkan Data hungiah Juniah produksi marang dengan metade Tsukuniato Jika Juniah permintaan 2000 dan persentaan 100 ?
- a penyelesaian

Dengan Menggunakan Metode Tsukomoto Secara Manual ach bebetapa langkah yang di tempuh Langkah tersebut adalah mendefinisikan Variabel fuzzy, Infrensi, dan Defuzifileasi.

Diketahui : Saugat Banyaje : 350
banyak : 300
cujep : 200
tidale cujep : 100
\$edijet : 50



- 1) mendefinisikan Variabel
 - a. Variabel permintaan

Terdiri dari 2 Himpunan fuzzy yaitu nak dan Tuzuni fungsi Feanggotaan fuzzy Tuzuni dan Niange

Y permintaan Tupun [x]: \[\frac{1}{\times max} - \times \quad \times \t

9 parmentaan NAIK [x]: \(\frac{\times}{\times} - \times \) \(\times

* Nicai reauggotaan himpunan Turuni dan NAIK dari Variabel permintaan bisa dicari deugan x 2 2000 # permintaan Turum (2000): \[\frac{3000 - 2000}{3000 - 2000} \, 500 \leq x \leq 3000 \]

permintaan Turum (2000): \[1000/2500 \]

- 0 1 N permintaan NAIR [2000];

2000 - 500 , 500 < x < 3000

1 x ≥ 3000 - 500 , x ≥ 3000 + permintaan NAIR (2000) : 1500/2500 Variabel persedican B. terdiri dari 3 himpunan fuzzy, Yaitu SEDIKIT, BANYAK. dan Curup fungsi beausgotaan brinspunan fuzzy SEDIKIT, BANYAK: BANYAK [Y] - Ymax - Ymu , Ymu & Y & Ymm 4 persediaan 1 Y > Ymax Milai keansgotaan lumpunan SEDIKIT Dan BANYAK dari Variabel persedican bisa dicari dengan Y = 100 h berzegiann Zevikis (100): \\ 320-100 \, 1750 \\
\h \text{ berzegiann Zevikis (100)}: \\ \frac{320-100}{320-100} \, \frac{1}{120} \\
\h \text{ berzegiann Zevikis (100)}: \\ \frac{320-100}{320-100} \, \frac{1}{120} \\
\h \text{ berzegiann Zevikis (100)}: \\ \frac{320-100}{320-100} \, \text{ berzegiann Zevikis (100)}: \\ \frac{1}{120} \, \text{ berzegiann Zevikis (100)}: , Y > 350 H persediam SEDIKIT [100] = 250/300 = 0,8

N persediaan gouget 350-50 150 < Y < 350 H persediaan sugisaniyak (100): 50/300 -, 0,1667 C. Variabel producesi terdiri dari 2 himpunan fuzzy, Yaitu BERKURANG dan BERTAMBAH, fungsi himpunan fuzzy BERKURANG dan BERTAMBAH: # products; RERKURANE [2]: \\
4000-2 , 2 < 1000 \\
4000-1000 , 1000 \(\frac{2}{2} \) \\
\(\frac{1}{2} \) \(\frac{1}{2} \) \\
\(\fra N products: BERTAMBAH [2] = { 2-1000 , 7 \le 1000 } 4000-1000 , 1000 \le 2 \le 4000 } 1 , 2 > 4000 Z: adalah Berapa banyak yang di producsi perusa haan 2. Inferenci Dari uraian di otas terbentuk 10 himpunan fuzzy youtu permintaan Naik Dan Turun, persediaan Sangat banyak, banyare, curup, tidak curup, rendah, of peroleh 10 Auran fuzzy sebagai berilent. (R1) Jika permintaan Turuni dan persediaan Banyak Maka produksi Barang BERKURANG [R2] Jika permintaan TURUN dan persediaan SEDIKIT Maka produksi Barang BERKURANIE [R2] Jika permintaan NAIK dan persediaan Sangat Banyak Make produksi Barang BERTANABAH [RA] JIKA Permintaan MAIK dan Persediaan SEDIKIT Maka produksi Barang BERTAMRAH

[AT] JIKA Permintaan NAIK dan persediaan Cukup

Maka produksi Barang Bertambah

This in the produksi Barang [RG] Juca permintaan Turuni dan persediaan Cukup

Maka produksi barang BERKURAME [12] Jika permintaan Turium dan persudiaan tidak CUEUP MAICA PRODUKSI BERTAMBAH [128] Julea permintann NAIK dan persediaan tidak CUKUP Maka produksi Barang BERTAMBAH
[123] JIKA PERMINTAAN TURUM dan persediaan
BANYAK Maka produksi Barang BERKURANG [PIU] Jika parmintaan MAIK den persediaan

BANYAK Maka produksi Barang BERKURANE Berdasarican 10 aturan fuzzy di atas Majoa di fentulcan nilai a dan & Untuk Masing - masing aturan. mangkonversi sepuluh Aturan Langrah - Langrah untur tersebut selvingga de perceh nilai dare a dan z dari setiap aturan. [RI] Jika permintaan Turun dan persediaan Saugat. Banyak Maka produksi Barang Berkurang: x1 = p permintaan Turum | x | n persediaan saugat Banyake | Y | imin (Apermintaan Turun /2000), persediaan sangat Banyak 100 = min ([0,4],[0,1667]) = 0,1667 menurut fungsi keanggotaan himpunan preducsi BORRES BERKURANE Pada persamaan di atas Majea dipero Leh persamaan berikut.

Zmax - 21 = a1 21 = Zmaic - as (zmax - zmin) 21: 4000 - 0,864 (4000 - 1000) ZMAX - ZMIN Z1 = 4000 - 500

[p2] JIKA permintaan TURUN dan persediaan SEDIKIT

Maka produksi Barang BERKURANE:

22 = p permintaan TURUN |X| 17 persediaan SEDIKIT |Y|

Linin (ppermintaan TURUN |2000| persediaan SEDIKIT |100|

=MIN ([0,4], [0,8])

= 0.4

71 = 3500

Monorut fungsi keanggotaan hungunan produlesi BATANG BERKURANE Pada persamaan dratas Morea diperoleh persangan Beriket 22, 2Max - 92 (2max - 2mm) 7 max - 22 2 a2 Zz : 4000 - 0.4 (4000 - 1005) 22 = 4000 - 1200 tr: 2800 [R3] Jika permintaan NAIK dan persediaan Sangat DANYAK Maka produksi Barang Bertambah as : 1 parmintaan NAIK | X | 1 persediaan Sangat Manyak 1001 Umin (Apermintaan NAIR 2000 poursediaan sougat BANY4K (100) = min ([0,6], [0,1667]) = 0,1667 menurut fungsi teanggotaan himpunan produjesi Marang BERTAMBAH pada persamaan dintas maka di perceleh persamaan berilent: 23-7min : a3 23: a3 (7max - 7min) + 7min 7max - 7min 25:0,1667 (4000-1000) + 1000 tz = 500 + 1000 23 > 1500 [R4] Jika permintaan NAIK dan persediaan SEDIKIT maka produksi Darang Bertambah &h = ppermintaen NAIR | X | N persedican SEDILEIT / Y/ Umin (A permintaan NAIK / 2000 / persediaan Sedikit / Y/ min ([0,6],[0,8]) Memorut fungsi keanggotaan himpunan produksi Barang BERTAMBAH pada parsamaan dratas maka di peruleh peroleh persamaan berikut: 24 - 2min = ah Zq = a4 (7 mm - Zmin) + Zmin Zh = 0.6 (4000 - 1000) + 1000 Zmax - Zmin Zh = 1800 + 1000 24 = 2800

[RS] JIKA permintaan MAIK dan persediaan Cukup Maka produksi Barang BERTAMBAH as : Apermintaan NAIK /X | A persedician curup /Y/ brin (& permintaan MAIR /2000 persedician curup /100/ : min ([0,6],[1,67]) menurut fungsi peanggotaan himpunan producesi barang BERTAMBAH pada persamaan di atas maka di peroleh persamaan berilant, 25-2min : as 2+ : as (2max - 2min) + 2min 25 = 0,6 (4000 - (000) + 1000 Zmar - Zmin 25 = 1800 + 1000 25 : 2800 [RL] JIIIca permintaan TURUN dan persediaan CUIEUp make produksi borang BERKURANT. 06 = H permintaan Turun | X | A persediaan Cukup | Y | 1 min (Apernintuan Turun 2000) persediaan Cukup 11001 = MIN ([0,4],[1,667] Menurut fungsi reserve pada persamaan diatas maka diperoleh persamaan berikut. 2 max - 26 = al 26: 2 max - al (2 max - 2 min)

2 max - 2 min

26: 4000 - 014 (4000 - 1000)

26: 4000 - 1200 76 2 2000 JIKA permintaan Tukun dan Persediaan tigak Cukup Majea produjesi barang BERTambah 47 = 4 permintaan Turum |X|1 persediaan tidak Cukup |Y| 6 min (Apermintaan Tupun 2000) persediaan tidake Cukup 1001 : min ([0,4],[1]) menoral fungsi teausgotaan himpunan productsi barang ADERTAMBAH pada persamaan di atas Maka diperoleh persamaan Sebagai berileut:

27 - 2max = a7 27: a7 - (2max - 2min) + 2min 2max - 2min 27:014 - (4000 - 1000) + 1000 2+ = 2200/

[R8] Jian permintaan NAIK dan persediaan tidak Culcup
Maka produksi barang Bertambak

d8: Ppermintaan NAIK X (1) persediaan tidak Culcup (4)

Limin ([0,6],[1]) 20,6

23-7min : a8 20: a8 (2max - 2min) + 2min

2max - 7min 20: 1800 + 1000

78: 1800 + 1000

78: 2800,

[Rs] Men permintaen Turun dan persediaan Banyak

Maion produksi barang BERKURANE

do: permintaen Turun | X | n persediaan Banyak | Y |

Umin (ppermintaen Turun | 2000 | persedian Banyak | 100 |

-Min ([0,4],[5])

= 0.4

Memorot fongsi keanggotaan himpunan produksi barang BERKURANE pada parsanaan diatas Maka tiproleh Parsanaan berikut:

Znax - 20; ag to: Znax - as (2maz - 2min)
Znax - 2min to: 4000 - 0.4 (4000 - 1000)

to : 4000 - 0.4 (4000 - 1000

29 - 2800

[PIO] JIKA Permintaan NAIK dan persediaan BANIYAK

Maka produksi BArang BERKURAKUS

AIU: P permintaan NAIK | X/M persediaan BANIYAK | Yol

Limin (P permintaan NAIK | 2000 | persediaan BANIYAK | 1001

-Min ([0,6], [5])

-0,6

menurut fungsi kanggotaan lianpunan produksi barang Benkurant pada persamaan dratas maka diproveh persamaan berikut:

7max - 240 : 910 210: 7mm - 210 (2mmx - 2mm)
2max - 7mm 210 : 4000 - 016 (4000 - 1000)

Z10 > 4000 - 1800

210 : 2200,

3. Defuzifikasi

parta Metade tsukamoto, untura manantukan output crisp digunalean defuzificasi rata-rata terpusat, yaitu:

Z = (a1 * 21) + (a2 * 22) + (a3 * 23) + (a4 * 24) + (a5 * 25) + (al * 71) + (a7 * 27) + (a8 * 78) + (a9 * 74) + (a10 * 210) al + az + a3 + a4 + a5 + aL + a7 + a8 + a9 + a10

Z = (0,1667 * 3500) + (0,4 * 2800) + (0,1667 * 1500) + (0,6 * 2800) + (0,6 * 2800) + (0,4 * 2800) + (0,4 * 2200) + (0,6 x 2800) + (0,4 * 2800) + (0,6 * 2200) 0,1667 + 0,4 + 01667 + 0,6 + 0,6 + 0,4 + 0,4 + 0,6 + 0.4+0,6

2 = 583 + 1120 + 250 + 1680 + 1680 + 1120 + 880 + 1680 + 1120 + 1320 4,3334

7 = 2638,34