

PENERAPAN METODE ASSIGNMENT PROBLEM DALAM OPTIMALISASI PENUGASAN GURU DI PESANTREN MENGUNAKAN EXCEL SOLVER DAN JELAS

Aydi Sofyan¹, Panji Defa
Pratama², Hozairi³

Teknik Informatika, Universitas Islam
Madura^{1,2,3}

Article history

Received : 27 Juni 2025

Revised : 28 Juni 2025

Accepted : 28 Juni 2025

*Corresponding author

Email : aydisofyan6@gmail.com

ABSTRAK

Program guru tugas merupakan bentuk pengabdian santri pasca MA/SMA di lembaga mitra seperti pesantren atau yayasan pendidikan, yang bertujuan membantu proses belajar mengajar serta kegiatan dakwah. Di Yayasan AR-RIDHO, guru tugas dihadapkan pada berbagai jenis pekerjaan seperti piket malam, kultum subuh, pembina asrama, pengajar kitab, keamanan, dan administrasi. Penjadwalan yang tidak tepat atau tidak mempertimbangkan kecocokan guru terhadap tugas dapat menyebabkan ketidakefisienan, beban kerja yang tidak merata, serta ketidaksesuaian dalam pelaksanaan tugas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan sistem penjadwalan guru tugas di Yayasan AR-RIDHO dengan menerapkan metode *Assignment Problem* yang dibantu oleh *Solver* pada Microsoft Excel. Penelitian ini melibatkan pengumpulan data melalui kuesioner Google Form, penyusunan matriks biaya berdasarkan skor preferensi kecocokan tugas, serta pemodelan dan penyelesaian masalah penugasan dengan memperhatikan batasan tertentu. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu meminimalkan skor ketidakpuasan secara signifikan, yaitu dengan total skor minimum sebesar 70, serta menghasilkan distribusi tugas yang lebih adil dan objektif. Dengan demikian, penelitian ini menyarankan penerapan sistem digital berbasis Solver untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan SDM guru tugas, khususnya di lingkungan pesantren seperti Yayasan AR-RIDHO.

Kata Kunci: Assignment Problem; Guru Tugas; Penjadwalan; Solver Excel

ABSTRACT

The assignment teacher program is a form of devotion for post-MA/SMA students at partner institutions such as Islamic boarding schools or educational foundations, which aims to assist the teaching and learning process and da'wah activities. At the AR-RIDHO Foundation, assignment teachers are faced with various types of work such as night duty, dawn sermons, dormitory supervisors, book teachers, security, and administration. Inappropriate scheduling or not considering the suitability of teachers to tasks can cause inefficiency, uneven workload, and inconsistency in carrying out tasks. Therefore, this study aims to optimize the assignment teacher scheduling system at the AR-RIDHO Foundation by applying the Assignment Problem method assisted by Solver in Microsoft Excel. This study involved data collection through a Google Form questionnaire, compiling a cost matrix based on task suitability preference scores, and modeling and solving assignment problems by considering certain limitations. The results of the study showed that this system was able to significantly minimize the dislike score, namely with a minimum total score of 70, and produce a fairer and more objective task distribution. Thus, this study suggests the implementation of a Solver-based digital system to improve the efficiency of managing HR for assigned teachers, especially in Islamic boarding schools such as the AR-RIDHO Foundation.

Keywords: Assignment Problem; Teacher Assignment; Scheduling; Excel Solver

PENDAHULUAN

Sebuah bentuk pengabdian siswa yang telah lulus dari Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA), atau yang sederajat dikenal sebagai program guru tugas (Maski, 2022). Para santri ini ditempatkan di daerah tertentu, juga dikenal sebagai lembaga mitra, untuk membantu pendidikan dan berdakwah kepada masyarakat sekitar. Dalam kebanyakan kasus, pengabdian ini berlangsung selama satu tahun; santri yang menjadi guru tugas diharuskan untuk tinggal di tempat tugas mereka dan menerima fasilitas dasar dari lembaga mitra sebagai bentuk dukungan terhadap pengabdian tersebut (Ghazali, 2022).

Penjadwalan dan pembagian tugas di lingkungan pesantren menjadi tantangan tersendiri, terutama dalam memastikan efisiensi, keadilan, serta kesesuaian antara guru tugas dengan jenis tugas yang diberikan. Kompleksitas dalam proses ini tidak hanya berasal dari beragamnya jenis tugas, tetapi juga dari variasi preferensi dan keterbatasan individu guru. Faktor-faktor seperti keterbatasan waktu, kondisi kesehatan, ketersediaan hari atau jam tertentu, serta kesediaan atau ketidaksediaan terhadap tugas tertentu menjadi pertimbangan penting dalam sistem penugasan.

Menurut (Dita Anggraini et al., 2023), penjadwalan yang dilakukan secara manual cenderung mengabaikan prinsip efisiensi dan berpotensi menimbulkan ketidakpuasan karena kurangnya transparansi dan objektivitas. Hal ini diperkuat oleh temuan (Mawardi et al., 2024) yang menunjukkan bahwa lembaga pendidikan berbasis pesantren membutuhkan sistem penjadwalan yang terstruktur, adil, dan mempertimbangkan preferensi serta kapasitas sumber daya manusianya.

Dalam praktiknya, penjadwalan guru tugas masih sering dilakukan secara subjektif berdasarkan intuisi atau kebiasaan tanpa dukungan data atau model optimasi yang terukur (Natiqurrahman, 2024). Hal ini dapat menimbulkan berbagai persoalan, mulai dari ketidakseimbangan beban kerja, ketidaksesuaian antara kemampuan guru dan jenis tugas, hingga munculnya konflik dan ketidakpuasan yang mengganggu produktivitas serta harmoni dalam lingkungan pesantren.

Objek penelitian ini adalah Yayasan Pendidikan Islam AR-RIDHO, yang terletak di Dusun Lesong Daya, Desa Lesong Daya, Kecamatan Baturmarmar, Kabupaten Pamekasan. Menurut Ustadz Ainul Yaqin, salah satu pengurus yayasan, AR-RIDHO merupakan cabang dari Pondok Pesantren Banyuwangor salah satu pesantren besar di Madura. Sebagai lembaga yang mengintegrasikan pendidikan formal dan nonformal, yayasan ini mengandalkan program guru tugas untuk menjalankan fungsi pengajaran dan dakwah.



Gambar 1. Yayasan AR-RIDHO

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan metode *assignment*, yaitu salah satu metode dalam program linear yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan penugasan sejumlah sumber daya manusia yang produktif terhadap sejumlah tugas tertentu (Ramdani, 2024). Metode ini melibatkan proses pencocokan antara *assignment* (tugas) dan *assignee* (penerima tugas), dengan ketentuan bahwa satu tugas hanya diberikan kepada satu individu, dan setiap individu hanya menerima satu tugas. Tujuan utama dari metode ini adalah

untuk meminimalkan biaya, waktu, atau tingkat ketidaksesuaian, atau sebaliknya, memaksimalkan keuntungan dan efisiensi (Hozairi & Anwari, 2021).

Dalam konteks penelitian ini, metode assignment diterapkan untuk menyusun jadwal penugasan guru tugas di Yayasan AR-RIDHO secara optimal. Adapun tahapan yang dilakukan meliputi:

Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui *Google Form* yang disebarakan kepada guru tugas yang sedang melaksanakan pengabdian di Yayasan AR-RIDHO yang sedang melaksanakan pengabdian.



Gambar 2. Pengisian Google Form oleh Guru Tugas

Formulir mencakup informasi mengenai kecocokan guru tugas terhadap beberapa jenis tugas (misal: piket malam, kultum subuh, pengawas sholat, pengajar kitab, dsb.), ketersediaan waktu, jumlah tugas maksimal, dan kendala pribadi lainnya.

Penyusunan Matriks

Data skor kecocokan disusun dalam bentuk tabel/matriks, di mana baris mewakili guru tugas dan kolom mewakili jenis tugas.

Pemodelan Assignment Problem

1. Variabel Keputusan: Merupakan variabel yang dapat diubah untuk mencapai tujuan optimasi.
2. Fungsi objektif: Adalah fungsi yang ingin dioptimalkan. Dalam penelitian ini, fungsi yang ingin dioptimalkan adalah meminimalkan waktu guru tugas sehingga dapat memaksimalkan kinerja guru tugas dalam pengabdian.
3. Kendala/Batasan: Merupakan persamaan atau pertidaksamaan yang membatasi nilai variabel keputusan. Dalam penelitian ini batasannya adalah, bahwa setiap guru tugas hanya bisa menerima satu tugas dan setiap tugas hanya diberikan kepada satu guru tugas.

Penyelesaian Menggunakan Solver

Solver Excel merupakan alat tambahan (*add-in*) dari *Microsoft Excel* yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah optimasi dengan tujuan untuk menemukan solusi optimal dari model matematika yang rumit (Fatikasari et al., 2024). Adapun tahapan *Solver Excel* dalam mencari nilai mengoptimalkan penjadwalan guru tugas, diantaranya:

1. Set Objective: Minimisasi jumlah total skor kecocokan.
2. By Changing Variable Cells: Sel-sel biner yang menunjukkan apakah guru tugas ditugaskan pada tugas tertentu.
3. Subject to Constraints:
 - a. Setiap guru tugas maksimal menerima satu tugas.
 - b. Setiap tugas hanya dialokasikan satu kali. - Variabel hanya bernilai 0 atau 1 (biner).

Interpretasi Hasil dan Visualisasi

Hasil disajikan dalam bentuk tabel penugasan dan grafik visual untuk memudahkan analisis penjadwalan guru tugas.

PEMBAHASAN**Matriks Hasil Preferensi Kecocokan Tugas**

Berdasarkan hasil kuesioner terhadap 7 guru tugas di Yayasan AR-RIDHO, ditemukan bahwa mereka memiliki peran beragam seperti pengajar kitab, pembina tahfidz, pengawas sholat, hingga keamanan. Masing-masing guru memberikan skor preferensi terhadap tugas-tugas tertentu, dengan skala 10 (sangat cocok) hingga 100 (sangat tidak cocok). Beberapa menyatakan tidak bersedia menerima tugas-tugas tertentu seperti keamanan atau administrasi. Terdapat pula kondisi pribadi seperti tanggung jawab keluarga dan kesehatan yang memengaruhi ketersediaan. Untuk memahami lebih lanjut, perhatikan tabel matriks berikut:

Tabel 1. Matriks dari Hasil Kuesioner yang Berisi Preferensi Kecocokan Tugas

Guru Tugas	Piket Malam	Kultum Subuh	Pengawas Sholat	Pengajar Kitab	Keamanan	Admin/TU	Pembina Asrama
Muhammad Imron S	20	30	100	50	10	100	40
Alfan Ramadhani	30	25	10	100	15	70	60
Faisal Amin	100	20	60	40	100	10	45
Syamsul Arifin	50	10	30	20	70	50	50
Alfin Fahmi	30	100	100	30	40	50	10
Heriyanto	100	50	70	10	100	30	50
Moh Efendi	10	100	50	30	70	40	70

Pemodelan Assignment Problem

Berdasarkan matriks biaya yang telah disusun sebelumnya, tahap selanjutnya adalah membentuk model matematis dari masalah penjadwalan guru tugas ini ke dalam bentuk Assignment Problem, yang merupakan bagian dari pemrograman linear (Pane & Khairani, 2023).

1. Variabel Keputusan: Merupakan variabel yang dapat diubah untuk mencapai tujuan optimasi.

Misalkan:

$X_{ij} = 1$ jika guru i ditugaskan pada tugas j . $X_{ij} = 0$ jika tidak ditugaskan.

2. Dibentuk fungsi objektif: Karena skor preferensi yang digunakan menunjukkan ketidaksesuaian (semakin tinggi, semakin tidak cocok), maka tujuan dari optimasi ini adalah untuk:

Minimize

$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m c_{ij} * X_{ij}$ di mana:

c_{ij} = skor ketidaksesuaian dari guru ke- i terhadap tugas ke- j n = jumlah guru tugas (dalam hal ini, 7) m = jumlah jenis tugas (dalam hal ini, 7)

3. Ditetapkan kendala bahwa setiap guru tugas hanya bisa menerima satu tugas dan setiap tugas hanya diberikan kepada satu guru tugas:

$$\sum_{j=1}^m x_{ij} = 1$$

Artinya, jumlah nilai variabel x_{ij} dari $i=1$ sampai n harus sama dengan 1 untuk setiap j .

Implementasi Solver

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
3	Guru Tugas	Piket Malam	Kultum Subuh	Pengawas Sholat	Pengajar Kitab	Keamanan	Admin/T U	Pembina Asrama				
4	Muhammad Imron S	20	30	100	50	10	100	40				
5	Alfan Ramadhani	30	25	10	100	15	70	60				
6	Faisal Amin	100	20	60	40	100	10	45				
7	Syamsul Arifin	50	10	30	20	70	50	50				
8	Alfin Fahmi	30	100	100	30	40	50	10				
9	Heriyanto	100	50	70	10	100	30	50				
10	Moh Efendi	10	100	50	30	70	40	70				
11												
12												
13												
14	Guru Tugas	Piket Malam	Kultum Subuh	Pengawas Sholat	Pengajar Kitab	Keamanan	Admin/T U	Pembina Asrama		Jumlah Guru Tugas		Pekerjaan
15	Muhammad Imron S											
16	Alfan Ramadhani											
17	Faisal Amin											
18	Syamsul Arifin											
19	Alfin Fahmi											
20	Heriyanto											
21	Moh Efendi											
22												
23												
24										TOTAL SKOR		
25												

Gambar 3. Format Tabel di Excel

1. Mencari jumlah guru tugas: SUM(B15:B21) letakkan di cell J15 kemudian tarik sampai J21.
2. Mencari jumlah pekerjaan: SUM(B15:H15) letakkan di cell L15 kemudian tarik sampai L21.
3. Mencari total skor: SUMPRODUCT(B4:H10;B15:H21) letakkan di cell J25 kemudian enter.

Sehingga hasilnya sebagai berikut:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
3	Guru Tugas	Piket Malam	Kultum Subuh	Pengawas Sholat	Pengajar Kitab	Keamanan	Admin/T U	Pembina Asrama				
4	Muhammad Imron S	20	30	100	50	10	100	40				
5	Alfan Ramadhani	30	25	10	100	15	70	60				
6	Faisal Amin	100	20	60	40	100	10	45				
7	Syamsul Arifin	50	10	30	20	70	50	50				
8	Alfin Fahmi	30	100	100	30	40	50	10				
9	Heriyanto	100	50	70	10	100	30	50				
10	Moh Efendi	10	100	50	30	70	40	70				
11												
12												
13												
14	Guru Tugas	Piket Malam	Kultum Subuh	Pengawas Sholat	Pengajar Kitab	Keamanan	Admin/T U	Pembina Asrama		Jumlah Guru Tugas		Pekerjaan
15	Muhammad Imron S									0	=	0
16	Alfan Ramadhani									0	=	0
17	Faisal Amin									0	=	0
18	Syamsul Arifin									0	=	0
19	Alfin Fahmi									0	=	0
20	Heriyanto									0	=	0
21	Moh Efendi									0	=	0
22												
23	Jumlah Guru Tugas	0	0	0	0	0	0	0				
24	Pekerjaan	=	=	=	=	=	=	=		TOTAL SKOR		
25		0	0	0	0	0	0	0		0		
26												

Gambar 4. Hasil Pencarian Jumlah Guru Tugas dan Pekerjaan

Kemudian solver di mana set objektif nya adalah total skor (J25) kemudian by changing variable cell adalah B15 sampai H21.

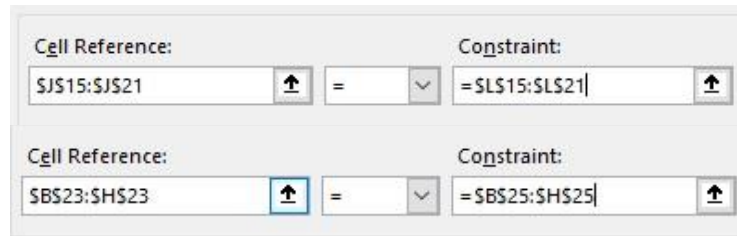


Set Objective:

By Changing Variable Cells:

Gambar 5. Set Objective & Variable Cells

Kemudian klik add, selanjutnya pada cell reference berikan nilai dari jumlah guru tugas kemudian pilih operator = setelah itu berikan nilai dari pekerjaan.

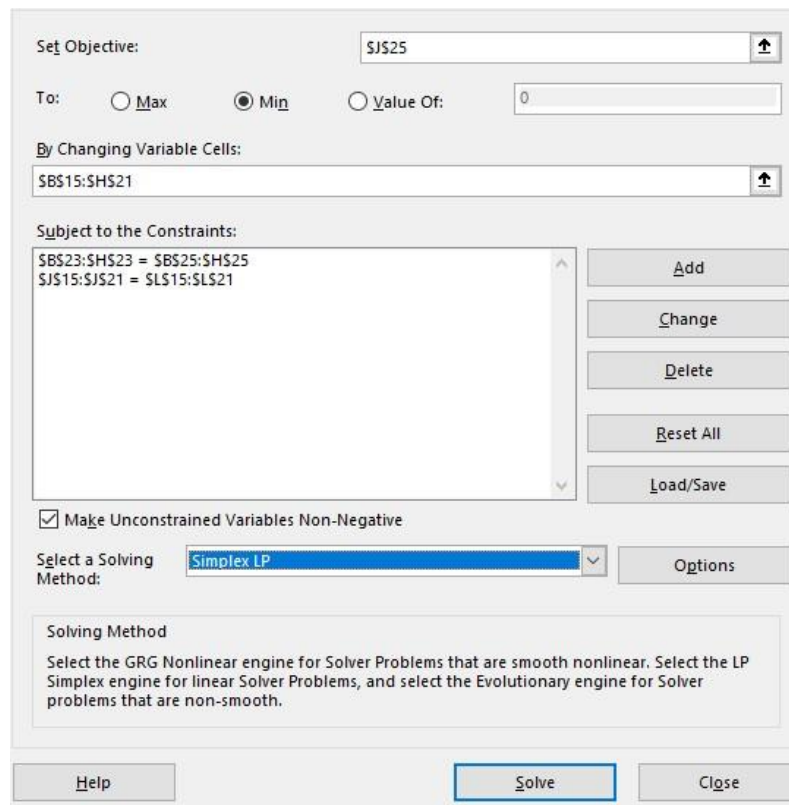


Cell Reference: Constraint:

Cell Reference: Constraint:

Gambar 6. Cell Reference & Constraint

Setelah itu pilih solve yang simplex LP dan jangan lupa set button radio di min karena yang akan dicari adalah waktu nilai minimal, klik solve dan ok.



Set Objective:

To: ☐ Max ☒ Min ☐ Value Of:

By Changing Variable Cells:

Subject to the Constraints:

- \$B\$23:\$H\$23 = \$B\$25:\$H\$25
- \$J\$15:\$J\$21 = \$L\$15:\$L\$21

☒ Make Unconstrained Variables Non-Negative

Select a Solving Method:

Solving Method

Select the GRG Nonlinear engine for Solver Problems that are smooth nonlinear. Select the LP Simplex engine for linear Solver Problems, and select the Evolutionary engine for Solver problems that are non-smooth.

Buttons: Help, Solve, Close

Gambar 7. Solver Parameter

Interpretasi Hasil

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
3	Guru Tugas	Piket Malam	Kultum Subuh	Pengawas Sholat	Pengajar Kitab	Keamanan	Admin/TU	Pembina Asrama				
4	Muhammad Imron S	20	30	100	50	10	100	40				
5	Alfan Ramadhani	30	25	10	100	15	70	60				
6	Faisal Amin	100	20	60	40	100	10	45				
7	Syamsul Arifin	50	10	30	20	70	50	50				
8	Alfin Fahmi	30	100	100	30	40	50	10				
9	Heriyanto	100	50	70	10	100	30	50				
10	Moh Efendi	10	100	50	30	70	40	70				
11												
12												
13												
14	Guru Tugas	Piket Malam	Kultum Subuh	Pengawas Sholat	Pengajar Kitab	Keamanan	Admin/TU	Pembina Asrama	Jumlah Guru Tugas Pekerjaan			
15	Muhammad Imron S	0	0	0	0	1	0	0	1	=	1	
16	Alfan Ramadhani	0	0	1	0	0	0	0	1	=	1	
17	Faisal Amin	0	0	0	0	0	1	0	1	=	1	
18	Syamsul Arifin	0	1	0	0	0	0	0	1	=	1	
19	Alfin Fahmi	0	0	0	0	0	0	1	1	=	1	
20	Heriyanto	0	0	0	1	0	0	0	1	=	1	
21	Moh Efendi	1	0	0	0	0	0	0	1	=	1	
22												
23	Jumlah Guru Tugas	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL SKOR			
24		=	=	=	=	=	=	=	70			
25	Pekerjaan	1	1	1	1	1	1	1				

Gambar 8. Hasil Solve

Berdasarkan hasil solve diatas, dapat disimpulkan jika satu orang guru tugas mendapatkan satu penugasan (pekerjaan):

1. Guru tugas 1: **Muhammad Imron S** memiliki jadwal **Keamanan**
2. Guru tugas 2: **Alfan Ramadhani** diberikan tugas sebagai **Pengawas Sholat**
3. Guru tugas 3: **Faisal Amin** memiliki jadwal sebagai **Admin/TU**
4. Guru tugas 4: **Syamsul Arifin** memiliki jadwal **Kultum Subuh**
5. Guru tugas 5: **Alfin Fahmi** memiliki jadwal **Pembina Asrama**
6. Guru tugas 6: **Heriyanto** memiliki jadwal sebagai **Pengajar Kitab**
7. Guru tugas 7: **Moh Efendi** memiliki jadwal **Piket Malam**

Total skor kecocokan keseluruhan adalah 70, yang berarti jumlah skor dari semua tugas yang telah dialokasikan secara optimal dengan meminimalkan ketidaksesuaian. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan distribusi tugas yang efisien dan optimal, mengacu pada preferensi masing-masing guru, sekaligus memenuhi semua batasan yang telah ditentukan.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan penjadwalan guru tugas di Yayasan ARRIDHO dengan pendekatan yang lebih objektif dan terstruktur melalui metode *Assignment Problem*. Permasalahan utama yang sering muncul di lingkungan pesantren atau lembaga pendidikan berbasis asrama seperti Yayasan AR-RIDHO adalah ketimpangan dalam pembagian tugas, kurangnya pertimbangan preferensi dan ketersediaan waktu guru tugas, serta ketidaksesuaian antara beban kerja dengan kemampuan atau kenyamanan personal guru yang bersangkutan. Melalui tahap pengumpulan data menggunakan kuesioner, diperoleh informasi penting mengenai kecocokan masing-masing guru terhadap berbagai jenis tugas, batas maksimal tugas per minggu, waktu tidak tersedia, serta kendala pribadi lainnya. Data tersebut kemudian

dikonversi ke dalam matriks biaya (*cost matrix*) berdasarkan skor preferensi dari masing-masing guru terhadap setiap jenis tugas. Skor yang lebih rendah menunjukkan tingkat kecocokan yang lebih tinggi, sehingga tujuan dari model ini adalah untuk *meminimalkan total skor* dari seluruh penugasan.

Dengan bantuan fitur *Solver* pada Microsoft Excel, diterapkan kendala bahwa setiap guru hanya boleh mendapat satu tugas dan setiap tugas hanya diberikan kepada satu guru, serta semua variabel keputusan bersifat biner (0 atau 1). Hasil optimasi menunjukkan bahwa penugasan dapat dilakukan secara adil dan efisien dengan total skor ketidaksesuaian minimum sebesar 70, yang berarti penempatan tugas dilakukan sedekat mungkin dengan preferensi masing-masing guru. Dapat disimpulkan bahwa metode *Assignment Problem* sangat layak digunakan sebagai solusi penjadwalan tugas di lingkungan pendidikan, terutama ketika melibatkan banyak individu dengan beragam preferensi dan keterbatasan. Penerapan metode ini tidak hanya meningkatkan keadilan dalam distribusi beban kerja, tetapi juga mendukung pengelolaan sumber daya manusia yang lebih transparan, sistematis, dan adaptif terhadap kebutuhan lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dita Anggraini, Akhmad Shunhaji, & Tanrere, S. B. (2023). Optimalisasi Peran Guru Pengabdian Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory: Sebuah Tinjauan Efektivitas. *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management*, 4(2), 201–216. <https://doi.org/10.21154/sajiem.v4i2.212>
- Fatikasari, D., Dwi Pratama, Y. S., & Hozairi, H. (2024). Optimasi Penjadwalan Tenaga Kesehatan di Puskesmas Teja Kabupaten Pamekasan Menggunakan Solver Excel. *TeknoIS : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Sains*, 14(2), 214–224. <https://doi.org/10.36350/jbs.v14i2.257>
- Ghazali, Z. I. (2022). Pengembangan Mutu Lulusan Melalui Program Guru Tugas di Pondok Pesantren: Studi Kasus di Lembaga Pendidikan Islam Darul Ulum Banyuanyar Pondok Pesantren Banyuanyar dan Pondok Pesantren Mambaul Ulum Bata-Bata Pamekasan. *Al-Abshar: Journal of Islamic Education Management*, 1(1), 59–76.
- Hozairi, & Anwari. (2021). Riset Operasi Penerapan Solver Excel Untuk Pengambilan Keputusan.
- Maski, M. (2022). Peningkatan Kompetensi Profesional dan Pedagogik Calon Guru Tugas Melalui Program Tamrinut Ta'lim di Pondok Pesantren Miftahul Ulum desa Bettet Kecamatan Pamekasan Kaupaten Pamekasan. 1–32.
- Mawardi, N., Sa, M., Chafidz, M., & Wafa, A. (2024). At Turots : Jurnal Pendidikan Islam Dormitory management in islamic boarding school educational institutions. 6(2), 629–638.
- Natiqurrahman, N. (2024). Tatakelola Program Pengiriman Guru Tugas Di Pondok Pesantren Mambaul Ulum Bata-Bata. INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI MADURA.
- Pane, N. A. N., & Khairani, N. (2023). PENERAPAN METODE ASSIGNMENT HUNGARIAN DALAM MENENTUKAN PENUGASAN WAKTU KERJA PT. SINAR SOSRO.
- Ramdani, D. (2024). Optimasi masalah penugasan dengan Alternate Method, Average Sum Method dan Subtract Row and Add One Assignment Method (SRAOA) menggunakan software POM-QM. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Sari, G. A., Herwanto, D., Nugraha, B., Sari, R. P., & Rozaqqiyah, H. (2021). Optimalisasi Waktu Kerja dan Jaringan Pendistribusian Makanan Ringan Menggunakan Model Assignment dan Hungarian. *Journal of Industrial & Quality Engineering* P-ISSN, 2303, 2715.