e-ISSN: 2964-336

# MANAJEMEN SARANA DAN PRASARANA PENDIDIKAN

#### Khabib Sharifudin \*1

Progam Pasca Sarjana, Universitas KH Mukhtar (UIMSYA), Indonesia <a href="mailto:syarifudinkhabib23@gmail.com">syarifudinkhabib23@gmail.com</a>

### **Andri Arfiyanto**

Progam Pasca Sarjana, Universitas KH Mukhtar (UIMSYA), Indonesia andryarif2001@gmail.com

### Miftahul Huda

Progam Pasca Sarjana, Universitas KH Mukhtar (UIMSYA), Indonesia miftahulhuda9727@gmail.com

# Mufasirul Bayani

Progam Pasca Sarjana, Universitas KH Mukhtar (UIMSYA), Indonesia mufasirulbayani@gmail.com

#### **Abstract**

Educational facilities and infrastructure are important resources in supporting the achievement of educational goals. The availability of adequate facilities and infrastructure needs to be supported by appropriate management of educational facilities and infrastructure. This article aims to describe and analyze the management of educational facilities and infrastructure. What this article uses in writing is library research. Data collection through various sources from books, articles or journals, and the results of previous research. Educational facilities and infrastructure are needed to support the teaching and learning process directly and indirectly. in the management of educational facilities and infrastructure, it is hoped that it can provide adequate educational facilities and infrastructure in both state and private schools.

**Keywords:** Management, Facilities, Infrastructure, and Education

## **Abstrak**

Sarana dan prasarana pendidikan adalah sumber daya penting dalam mendukung tercapainya tujuan pendidikan. Tersedianya sarana dan prasarana yang memadai perlu ditunjang dengan manajemen sarana dan prasarana pendidikan yang tepat. Artikel ini didalamnya menjelaskan tentang mendeskripsikan dan menganalisis tentang manajemen sarana dan prasarana pendidikan. Yang digunakan artikel ini dalam penulisanya adalah libraryr eseach. Pengumpulan data melalui berbagai sumber dari buku, artikel atau jurnal, dan hasil penelitian terdahulu. Sarpras pendidikan dibutuhkan untuk mendukung proses belajar mengajar secara langsung maupun tidak langsung. Dalam manajemen sarana dan prasarana pendidikan diharapkan bisa memenuhi sarana dan prasarana pendidikan yang memadai baik pada sekolah

\_

 $<sup>^{1}</sup>$  Korespondensi Penulis

yang berstatus negeri maupun swasta.

Kata kunci: Manajemen, Sarana, Prasarana, dan Pendidikan.

#### **PENDAHULUAN**

Sarana dan prasarana pendidikan merupakan semua benda yang dibutuhkan untuk menunjang proses belajar mengajar, Ketersedian, pemanfaatan dan pengelolaan sarana danprasarana pada lembaga pendidikan merupakan suatu faktor yang *urgent* dalampencapaian tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Zakiyawati & Trihantoyo, 2021).

Tujuan pendidikan tidak akan mencapai hasil secara optimal apabila tidak didukung dengan ketersedian fasilitas pembelajaran dan pendidikan atau disebut sarana dan prasarana pendidikan. Sarana pendidikan merupakan seluruh perangkat atau bahan yang digunakan secara langsung dalam proses pembelajaran atau pendidikan di sekolah, seperti; spidol, penghapus, kursi, meja, komputer, peralatan olahraga, mediapembelajaran, alat peraga, alat laboratorium, dan lain sebagainya. Prasarana pendidikan adalah semua perangkat atau kelengkapan dasar yang tidak langsung menunjang proses pembelajaran atau pendidikan di sekolah, contohnya; ruang perpustakaan, ruang laboratorium, kantor, kantin, masjid/mushalla, jalan menuju sekolah, tempat parkir dan lain sebagainya (Bafadal, 2014).

Manajemen sarana dan prasarana dibutuhkan untuk mendukung kelancaran kegiatan pembelajaran dan tercapainya tujuan pendidikan di suatu sekolah, dan suatu proses tindakan atau kegiatan yang berkaitan dengan segala bentuk benda untuk menunjang keterselenggaraan proses pendidikan di sekolah atau lembaga pendidikan.

Sarana dan prasarana pendidikan adalah faktor determinan dan memiliki pengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar dan motivasi belajar siswa (Jannah & Sontani, 2018). Adanya pengelolaan sarana dan prasarana pada lembaga pendidikan akan berdampak pada pemenuhan sarana dan prasarana sesuai dengan standar nasional serta jelas dalam penggunaan dan pemeliharaannya dan pada akhirnya berdampak pada kualitas pembelajaran (Megasari, 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemenuhan terhadap sarana dan prasarana pendidikan perlu dilakukan sesuai dengan standar nasional pendidikan.

Pada satuan lembaga pendidikan, kepala sekolah bertanggung jawab dan berperan dalam pengelolaan sarana dan prasarana sekolah. Sarana dan prasarana di sekolah perlu dikelola dengan baik agar proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efisien dan efektif.

Beberapa permasalahan yang berkaitan dengan manajemen sarana dan prasarana pendidikan di antaranya sarana dan prasarana pendidikan yang masih kurang (Aristo, 2019), tidak seimbangnya antara kebutuhan dengan fasilitas yang tersedia di sekolah (Asmanto et al., 2017) Kekurangan biaya juga merupakan salah satu faktor penghambat dalam pengelolaan dan pengadaan sarana dan prasarana pendidikan (Sinta, 2019).

Hasil penelitian terdahulu yang membahas tentang manajemen sarana dan

prasarana pendidikan menunjukkan bahwa sarana dan prasarana pendidikan sangat penting dikelola dengan baik untuk mendukung penyelenggaraan pembelajaran di sekolah. Artikel ini membahas tentang manajemen sarana dan prasarana pendidikan. Hasil kajian artikel ini dilakukan dengan cara mereview sehingga diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan dan tantangan sekolah di lembaga pendidikan terkaitmanajemen sarana dan prasarana pendidikan.

#### **METODE PENELITIAN**

Artikel ini merupakan jenis penelitian *library research. Library research* merupakan jenis penelitian yang dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi tentang suatu kejadian atau masalah secara mendalam dengan menggunakanberbagai literatur, buku, catatan, majalah, hasil penelitian sebelumnya, jurnal dan berbagai referensil ainnya untuk menemukan jawaban sesuai dengan fokus penelitian (Tersiana, 2018).

Prosedur yang dilakukan dalam penulisan artikel ini melalui tahapan; pemilihan topik berdasarkan fenomena yang terjadi, mencari sumber data dari berbagai literatur, membaca berbagai sumber kepustakaan untuk menemukan ide-ide atau konsep-konsep baru, mengolah catatan penelitian untuk mendapatkan suatu laporan hasil penelitian.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang dilaksanakan oleh guru dan peserta didik dengan memanfaatkan sarana dan prasarana secara optimal untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pencapaian tujuan pembelajaran dan mutu pendidikan dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas sertapemamfaatan sarana dan prasarana dalam menunjang proses pembelajaran (Miski,2017; Muslimin & Kartiko, 2020). Untuk memaksimalkan pengadaan dan penggunaansarana dan prasarana yang optimal, maka diperlukan manajemen sarana dan prasarana.

Manajemen sarana dan prasarana pendidikan merupakan rangkaian kegiatan atau proses yang dilakukan untuk mempersiapkan semua peralatan yang dibutuhkan dalam penyelenggraaan pendidikan. Tersedianya sarana dan prasarana yang memadai pada lembaga pendidikan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran serta dapat dimanfaatkan secara optimal tidak terlepas dari manajemen sarana dan prasarana. Manajemen sarana dan prasarana pendidikan bertujuan untuk memberikan pelayan secara profesional sehingga proses belajar mengajar di sekolah dapat terlaksana dan mencapai tujuan secara efektif dan efisien.

Peran kepala sekolah sangat berpengaruh terhadap manajemen sarana dan prasarana di sekolah dalam rangka memberikan kontribusi secara optimal .Manajemen sarana dan prasarana pendidikan terdiri dari beberapa kegiatan, yaitu: perencanaan, pengadaaan, penyaluran, inventarisasi, pendayagunaan, penyimpanan, pemeliharaan, dan penghapusan (Matin, 2016). Secara rinci kegiatan-kegiatan

manajemen sarana danprsarana diuraikan berikut ini.

### 1. Perencanaan sarana dan prasarana

Perencanaan sarana dan prasarana pendidikan adalah kegiatan yang akan dilakukan yang berkaitan dengan pengambilan keputusan terkait sarana dan prasarana pendidikan. Perencanaan sarana dan prasarana diawali dengan melakukan memperkirakan dan menganalisis terhadap kebutuhan sarana dan prasarana dengan memperhatikan kesesuaian dengan jumlah peserta didik, kualitas, dan jenis alat dan barang diperlukanserta ketersedian biaya.

Kegiatan perencanaan dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan dan menentukan skala prioritas sebelum melakukan pengadaan (Safitri et al., 2021). Analisis kebutuhan dan perioritas dilakukan dengan memperhatikan beberapa pertimbangan, seperti ketersediaan dana dan yang paling dibutuhkan (Dewiet al., 2021). Kegiatan perencanaan mungkin akan dapat mengurangi kesalahan-kesalahan yang akan terjadi dalam pengadaan sarana dan prasarana. Dengan demikian, maka keterlibatan semua pihak sekolah dan pengajar pada tahap perencanaan sangat dibutuhkan sehingga terciptanya koordinasi yang baik sesuai dengan kebutuhan dan kondisi sekolah.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan sarana dan prasarana adalah: (1) melakukan analisis kelengkapan dan kebutuhan, (2) membuat daftar dan rencana kebutuhan, (3) memadukan kebutuhan dengan buku inventaris, (4)memadukan rencana kebutuhan dengan anggaran yang tersedia, (5) melakukan skala perioritas, (6) keputusan atau penetapan rencana pengadaan sarana dan prasarana (Bafadal, 2014).

### 2. Pengadaan sarana dan prasarana

Pengadaan sarana dan prasarana adalah upaya yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana yang telah ditetapkan pada tahap perencanaan. Pengadaan sarana dan prasarana dapat dilakukan dengan cara; (1) pengadaan bantuan (*drooping*) oleh pemerintah, (2) pemesanan barang atau membeli secara langsung, (3) meminta sumbangan dari berbagai pihak yang tidak mengikat, (4) menyewa atau melalui peminjaman, (5) tukar menukar barang (Bafadal, 2014).

Pengadaan sarana dan prasaran pendidikan dengan cara yang pertama yaitu drooping pemerintah dilakukan melalui prosedur menganalisis kebutuhan, menetapakan dan membuat proposal dan mengajukan kepada pemerintah. Apabila permohonan prposal diterima dan disetujui, maka sekolah atau lembaga pendidikan akan ditinjau dan dikunjungi dan pada akhirnya pemerintah mengirimkan atau melakukan pengadaan terhadap sarana dan prasarana yang diusulkan sekolah lewat poposal tersebut.

Pembelian sarana dan prasarana disekolah sebaikanya diawali dengan melakukan perbandingan harga yang mahal untuk mendapatkan hargayang lebih murah tanpa mengurangi kualitasnya. Setelah melalukan survey harga, maka sekolah dapat melakukan pemesanan barang yang dibutuhkan. Pengadaan yang dilakukan oleh guru dan siswa yang dilakukan pada media atau peraga yang murah dengan mempertimbangkan efisiensi dan efektifitas.

# 3. Penyaluran sarana dan prasarana

Penyaluran sarana dan prasarana adalah pendistribusian atau pemindahan barang dan tanggungjawab kepada pihak yang mengusul atau membeli barang tersebut. Hal yang perlu diperhatikan dalam penyaluran sarana dan prasarana adalah kesesuaian barang, jumlah dan jenis barang, dan kondisi barang yangdipesan atau dibeli. Pembeli perlu memperhatikan hal-hal yang berhubungan dengan penyaluran, di antaranya; aspek ketepatan, keamanan, kecepatan dan ekonomi (Nurbaiti, 2015). Kepala sekolah diperlukan untuk menunjuk beberapa staf yang bertanggungjawab terhadap penyaluran perlengkapan sekolah. Penanggungjawab sarana dan prasarana juga perlu membuat berita acara pembelian barang yang didistribusikan.

# 4. Inventarisasi sarana dan prasarana

Inventarisasi sarana dan prasarana pendidikan adalah pencatatan dan penyusunan sarana dan prasarana pendidikan secara sistematis berdasarkan ketentuanatau pedoman. Tujuan dilakukan inventaris yaitu untuk mengetahui aset lembaga pendidikan berdasarkan jumlah, jenis, kualitas, merek, harga dan tahun pembuatan atau pengadaan. Kegiatan inventarisasi sarana dan prasarana pendidikan meliputi; pencatatan barang pada buku inventaris, membuat kode dan menempelkannya pada setiap barang, membuat laporan inventaris (Bafadal, 2014). lembaga pendidikan perlu membuat instrumen inventaris, mislanya buku pembelian, buku inventaris, dan buku penghapusan.

## 5. Pendayagunaan sarana dan prasarana

Pendayagunaan sarana dan prasaran adalah penggunaan atau pemanfaatan sarana dan prasarana pendidikan. Setiap fasilitas atau barang harus jelas kegunaannyasehingga dapat dimanfaatkan secara tepat. Prinsip efektivitas adalah penggunaan harus berdasarkan pada pencapaian tujuan pembelajaran. Prinsip efisiensi merupakan penggunaan harus memperhatikan dan menjaga agar tidak mudah rusak, habis pakai ataupun hilang. Kepala sekolah dapat melakukan evaluasi kepada guru dalam penggunaan atau pemanfaatan sarana, media dan alat peraga ketika proses belajar mengajar di kelas melalui kegiatan supervisi pendidikan (Hasnadi, 2021).

#### 6. Penyimpanan sarana dan prasarana

Sarana dan prasarana pendidikan perlu disimpan dan ditata secara fungional,

aman dan baik agar terjaga kondisi dan kenyamanan ketika digunakan atau dimanfaatkan oleh pengguna sarana dan prasarana harus terjamin kualitasnya baik secara fisik dan fungsinya sehingga menimbulkan ketertarikan minat oleh guru dan peserta dalam penggunaannya (Sholihah, 2019).

Penyimpanan peralatan dan perlengkapan sekolah perlu mempertimbangkan beberapa prinsip, di antaranya: (1) semua alat dan perlengkapan disimpan pada tempatyang bebas dari faktor yang menyebabkan kerusakan, misalnya; aman dan bersih, jauhdari panas, basah dan lembab, (2) disimpan pada tempat yang mudah untuk diakses, (3) mudah diperoleh, (4) dilengkapi dengan administrasi penyimpanan, (5) melakukanpencatatan secara berkala (Ma'arif, 2013)

# 7. Pemeliharaan sarana dan prasarana

Pemeliharaan adalah kegiatan memelihara dan merawat sarana dan prasarana sesuai dengan bentuk dan jenis yang dilakukan secara sehari-hari maupun berkala. Pemeliharaan terhadap barang-barang, alat-alat dan fasilitas dilakukan secaraberkala dan terus menerus di sekolah. Tujuan pemeliharaan adalah untuk tetap dapat kinerja, usia pakailebih lama, terjaganya kebersihan, kerapian dan keindahan. Terdapat beberapa pemeliharaan ditinjau dari siftanya, yaitu; pemeliharaan bersifat pengecekan, pencegahan, perbaikan ringan dan perbaikan berat (Bafadal, 2014).

## 8. Penghapusan sarana dan prasarana

Penghapusan sarana dan prasarana adalah proses menghilangkan atau mengeluarkan barang, alat atau perlengkapan dari daftar inventaris.. Tujuan dilakukan penghapusan yaitu untuk membatasi kerugian lembaga terhadap pemeliharaan barang atau perlengkapan,efisiensi anggaran, membebaskan lembaga untuk keamaan, penjagaan dan tanggung jawab terhadap barang dan meminimalisasi beban inventaris. Penghapusan sarana dan prasarana dapat dilakukan dengan cara memilih dan mencatat serta melaporkan barang-barang atau fasilitas yang sudah rusak, kemudian dilakukan penjualan, pelelangan atau memebrikan kepada pihak lain dalam bentuk hibah (Alfaizah et al., 2021).

#### KESIMPULAN

Keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran sekolah sangatdipengaruhi oleh ketersedian sarana dan prasarana dan guru dalam memanfaatkan dan menggunakan sarana dan prasarana pendidikan secara optimal. Sarana dan prasarana pendidikan adalah faktor penting yang harus menjadiperhatian bagi lembaga pendidikan dalam rangka menunjang proses belajar mengajar, peningkatan mutu dan pencapaian tujuan pendidikan. Pemerintah Indonesia sudah menetapkan standar sarana dan prasarana pendidikan sebagai salah satu standar nasional pendidikan yang merupakan standar minimal secara nasional yang harus dipenuhi atau dilengkapi oleh setiap lembaga

pendidikan.

Mengingat ketersedianya sarana dan prasarana pendidikan yang memadai merupakan sumber daya penting bagi pendidikan, maka penulis menyarankan kepada pimpinan pendidikan dan kepala sekolah pendidikan agar mendukung setiapsatuan pendidikan untuk memenuhi dan meningkatkan kualitas dan kuantitas sarana dan prasarana pendidikan. Manajemen sarana dan prasarana pendidikan harus dilakukan oleh kepala sekolah atau pimpinan lembaga pendidikan mulai dari perencanaan, pengadaan, penyaluran, penyimpanan, penginventarisasian, pendayagunaan, pemeliharaan dan penghapusan. Strategi-strategi yang dapat dilakukan untuk mengelola sarana dan prasarana salah satu di antaranya yaitu membentuk tim/ panitia khusus, menjalin kerjasama dengan komite sekolah, orang tua, masyarakat, dunia usaha, industri dan lembaga lain.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alfaizah, I. M., Harapan, E., & Tahrun, T. (2021). Management of facilities and infrastructure in junior high school. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 6(2), 348–351.
- AlHaq, A. B. S., Martha, A., & Fitria, H. (2021). Analysis of Facilities And Infrastructure Management In Supporting Student Learning Outcomes At SMPN1 Mesuji Ogan Komering Ilir. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4977–4981.
- Aristo, T. J. V. (2019). Analisis permasalahan pemerataan pendidikan di Kabupaten Sintang. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 7(1), 25–34.
- Asmanto, P., Suprihardjo, R., & Satiawan, P. R. (2017). Ermasalahan Optimalisasi Spasial Pada Pelayanan Fasilitas Pendiikan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Penataan Ruang*, 4(1).
- L., & Kurniady, D. A. (2016). Manajemen pembiayaan pendidikan, fasilitaspembelajaran, dan mutu sekolah. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 23(2).
- Bafadal, I. (2014). *Manajemen Perlengkapan Sekolah Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Damanik, J. (2015). Upaya dan Strategi Pemenuhan Standar Nasional Pendidikan. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 8(3), 151–160.
- Dewi, C., Windoro, D., & Pura, D. N. (2021). Management of Physical Education Facilities and Infrastructure. *Journal of Education Technology*, *5*(2), 291–297.
- Hasnadi, H. (2021). The Importance of Supervision Implementation in Educational Institution. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 5(1), 1–10. http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/dedikasi/article/view/1294
- Jannah, S. N., & Sontani, U. T. (2018). Sarana dan prasarana pembelajaran sebagai faktor determinan terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran (JPManper)*, 3(1), 63–70.
- Ma'arif, S. (2013). *Manajeman Lembaga Pendidikan Islam*. Surabaya: Mitra Media Nusantara.

- Marmoah, S., Adela, D., & Fauziah, M. (2019). Implementation Of Facilities And Infrastructure Management In Public Elementary Schools. *AL-TANZIM: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, *3*(1), 102–134.
- Marzuqi, A., & Julaiha, S. (2020). Strategi Kepala Sekolah dalam Mengelola Sarana dan Prasarana Pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Negeri Samarinda. *Jurnal Tarbiyah & Ilmu Keguruan (JTIK) Borneo, 2*(1), 45.
- Matin, F. N. (2016). *Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Megasari, R. (2020). Peningkatan pengelolaan sarana dan prasarana pendidikan untuk meningkatan kualitas pembelajaran di SMPN 5 Bukittinggi. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, *2*(1), 636–648.
- Miski, R. (2017). Pengaruh Sarana dan Prasarana terhadap Hasil Belajar Siswa. *Tadbir Muwahhid*, 4(2).
- Muslimin, E., Fajrussalam, H., Syah, M., & Erihadiana, M. (2021). The Implementation of Educational Facilities and Infrastructure Management in Supporting Learning Process during Pandemic Covid-19 (Study at SMA Plus As-Salaam Bandung). *Bulletin of Science Education*, 1(2), 116–123.
- Muslimin, T. A., & Kartiko, A. (2020). Pengaruh Sarana dan Prasarana Terhadap Mutu Pendidikan di Madrasah Bertaraf Internasional Nurul Ummah Pacet Mojokerto. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(2), 75–87.
- Nurbaiti, N. (2015). Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah. *Manajer Pendidikan*, 9(4).
- Pasaribu, I. M., Gultom, A., & Pasaribu, N. M. (2020). School Facilities and Infrastructure Management System to Comply the National Standar for Education. *The 5th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2020)*, 447–453.
- Safitri, S., Mulyati, S., Wahyudi, W., Maftuhah, M., & Zahruddin, Z. (2021). Madrasah Infrastructure Management Before Face-To-Face Learning In The Pandemic. *AL-TANZIM: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(2), 40–51.
- Sholihah, N. K. (2019). Management of Education Facilities and Infrastructure. *3rd International Conference on Education Innovation (ICEI 2019)*, 183–186.
- Sinta, I. M. (2019). Manajemen Sarana dan Prasarana. *Jurnal Isema: Islamic Educational Management*, 4(1), 77–92.
- Siswanto, E., & Hidayati, D. (2020). Management Indicators of Good Infrastructure Facilities to Improve School Quality. *International Journal on Education, Management and Innovation (IJEMI)*, 1(1).
- Suryana, S. (2020). Permasalahan mutu pendidikan dalam perspektif pembangunan pendidikan. *Edukasi*, 14(1).
- Tersiana, I. (2018). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Starup.
- Vito, B., & Krisnani, H. (2015). Kesenjangan pendidikan desa dan kota. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2).

- Ya'cub, M., & Ga'a, D. S. (2021). Strategi Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Melalui Pengembangan Sarana Prasarana. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam, 2*(2), 60–69.
- Zakiyawati, S. W., & Trihantoyo, S. (2021). Urgensi Sarana dan Prasarana dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Jenjang Sekolah Menengah Kejuruan. *Universitas*, 5, 73.