



Efektivitas Video Tutorial dalam Meningkatkan Ketrampilan Pemangkasan Rambut pada Mahasiswa Kecantikan

Anik Maghfiroh

Universitas Negeri Semarang

Ifa Nurhayati

Universitas Negeri Semarang

Floencia Angelina Bivan

Universitas Negeri Semarang

Zahra Hafizshah

Universitas Negeri Semarang

Eva Liantira Dinasa

Universitas Negeri Semarang

Alamat: Univ. Negeri Semarang, Sekaran, Kec. Gn. Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah

Korespondensi penulis: anikmaghfiroh@mail.unnes.ac.id

Abstrak. *Hair cutting is an essential skill in beauty education that requires understanding of techniques and repeated practice. This research aims to determine the effectiveness of video tutorials in improving hair cutting skills among beauty students. The method used is descriptive qualitative with data collection techniques through observation, interviews, and documentation. Data analysis uses the Miles and Huberman model, as well as source triangulation to ensure data validity. The results showed that video tutorials can help students understand techniques visually and systematically, as well as improve their psychomotor skills. Students also showed a positive response to the use of videos because they can be accessed flexibly and facilitate independent learning. In conclusion, video tutorials are effective as a practical learning medium and are worthy of being integrated into the beauty education curriculum to improve the quality of skills learning.*

Keywords: *tutorial, pruning, hair, skills.*

Abstrak. Pemangkasan rambut merupakan ketrampilan penting dalam pendidikan kecantikan yang membutuhkan pemahaman teknik dan latihan berulang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas video tutorial dalam meningkatkan ketrampilan pemangkasan rambut pada mahasiswa kecantikan. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman, serta triangulasi sumber untuk menjamin keabsahan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video tutorial mampu membantu mahasiswa memahami teknik secara visual dan sistematis, serta meningkatkan kemampuan psikomotorik mereka. Mahasiswa juga menunjukkan respon positif terhadap penggunaan video karena dapat diakses fleksibel dan memudahkan pembelajaran mandiri. Kesimpulannya, video tutorial efektif sebagai media pembelajaran praktik, dan layak diintegrasikan dalam kurikulum pendidikan kecantikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran ketrampilan.

Kata Kunci: tutorial, pemangkasan, rambut, ketrampilan.

PENDAHULUAN

Keterampilan praktis dalam pendidikan kecantikan sangat penting, terutama dalam program studi kecantikan rambut di mana pemangkas rambut menjadi salah satu kompetensi dasar. Keterampilan ini tidak hanya memerlukan pemahaman teknik yang baik, tetapi juga latihan berulang untuk memastikan bahwa mahasiswa dapat menguasai teknik tersebut dengan efektif (Lee & Kwon, 2022). Pendidikan yang berfokus pada praktik memungkinkan siswa untuk memiliki pengalaman langsung, yang sangat krusial untuk membangun kepercayaan diri dan keterampilan praktis mereka sebelum memasuki dunia kerja (Kiong et al., 2019).

Video tutorial merupakan salah satu media dalam pendidikan yang semakin banyak digunakan untuk meningkatkan keterampilan, termasuk dalam bidang kecantikan, khususnya pemangkas rambut. Penggunaan video tutorial dapat meningkatkan keterampilan peserta pelatihan secara signifikan dalam konteks pendidikan lainnya (Wati et al., 2024). Hal serupa juga berlaku dalam pendidikan kecantikan, di mana mahasiswa membutuhkan pendekatan visual yang memungkinkan mereka memahami proses dan teknik secara mendetail (Elisa & Dewi, 2022).

Dalam era digital ini, akses terhadap sumber belajar melalui video semakin mudah dan menjangkau berbagai kalangan, termasuk mahasiswa. Efektivitas video dalam meningkatkan keterampilan telah banyak diteliti video tutorial berbasis smartphone dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap terhadap kompleksitas perawatan harian (Irfan, 2020). Pendekatan ini sejalan dengan metode pembelajaran aktif yang menekankan pada peran serta mahasiswa dalam proses pembelajaran, sehingga video tutorial bisa menjadi media yang efektif untuk transfer pengetahuan dan keterampilan yang praktis (Fahmindrayanti & Lutfiati, 2015).

Video tutorial tidak hanya membagikan informasi tetapi juga memberikan pengalaman interaktif yang mendalam bagi mahasiswa. Penggunaan video tutorial dalam konteks pendidikan kejuruan mampu meningkatkan kinerja siswa secara efektif (Rubiyati et al., 2022). Dalam penelitian tentang pemangkas rambut, (Elisa & Dewi, 2022) mencatat bahwa penggunaan video tutorial memberikan kelebihan dalam menyampaikan informasi dibandingkan media lain, dan mampu menarik perhatian mahasiswa dengan tepat. Dalam bidang kecantikan, di mana inovasi dalam metode pembelajaran seperti pengembangan video tutorial untuk tata rias wajah dan pemangkas rambut dapat memberikan solusi untuk pendidikan yang lebih fleksibel dan aksesibel (Dhana, 2021).

Pengaruh penggunaan media video terhadap hasil praktik pemangkas rambut dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam hasil belajar antara mahasiswa yang menggunakan media video dan yang tidak. Media video dinyatakan sangat valid oleh para ahli dan efektif dalam meningkatkan hasil praktik pemangkas rambut dasar mahasiswa (Andriani, 2016).

Penggunaan media pembelajaran video tutorial pangkas rambut efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Four-D dan menemukan bahwa mahasiswa yang menggunakan video tutorial menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan pemangkasan rambut dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan media tersebut (Sari & Siagian, 2020)

Kurangnya penelitian lokal mengenai efektivitas media video di bidang kecantikan rambut masih menjadi tantangan signifikan. Meskipun video tutorial telah menjadi sumber yang populer untuk belajar teknik pemangkasan rambut, studi yang secara khusus meneliti peran dan dampaknya terhadap peningkatan ketrampilan pemangkasan masih terbatas. Hal ini mengakibatkan minimnya pemahaman tentang seberapa efektif media ini dalam membantu individu mengembangkan ketrampilan praktis yang diperlukan di industri kecantikan.

Urgensi evaluasi efektivitas media pembelajaran, terutama dalam konteks video tutorial, sangat penting untuk memastikan bahwa metode yang digunakan benar-benar memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Dengan melakukan evaluasi yang mendalam, para peneliti dan praktisi dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan media tersebut, sehingga dapat mengoptimalkan penggunaan video sebagai alat pembelajaran. Evaluasi ini juga dapat membantu dalam merancang materi yang lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajar, memastikan bahwa mereka memperoleh ketrampilan yang tepat dan relevan untuk karier mereka di bidang kecantikan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan media video tutorial dalam meningkatkan ketrampilan pemangkasan rambut pada mahasiswa kecantikan. Penelitian ini difokuskan untuk melihat sejauh mana media video tutorial dapat membantu mahasiswa dalam memahami teknik-teknik dasar maupun lanjutan dalam pemangkasan rambut secara visual dan praktis. Melalui media video, diharapkan mahasiswa tidak hanya mampu mengikuti langkah-langkah yang ditampilkan, tetapi juga mampu mengembangkan ketrampilan psikomotorik secara mandiri dan konsisten (Ramadany, 2021). Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap penggunaan media video dalam proses pembelajaran serta mengevaluasi seberapa besar kontribusinya dalam menunjang pencapaian kompetensi dalam mata kuliah praktik pangkas rambut.

Dengan mempertimbangkan efektivitas video tutorial dapat dianggap sebagai alat yang sangat berharga dalam proses belajar mengajar ketrampilan praktis bagi mahasiswa kecantikan. Inovasi dalam penggunaan media ini tidak hanya meningkatkan ketrampilan teknis mahasiswa tetapi juga merangsang kreativitas dan motivasi mereka untuk belajar lebih dalam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki lebih lanjut bagaimana video tutorial dapat digunakan secara efektif untuk meningkatkan ketrampilan pemangkasan rambut pada mahasiswa kecantikan.

KAJIAN TEORI

Pangkas Rambut

Pemangkasan rambut adalah teknik mengurangi jumlah atau panjang rambut untuk menghasilkan volume atau bentuk rambut baru yang dapat disesuaikan dengan bentuk wajah dan pekerjaan seseorang, (Ramadany, 2021). Pemangkasan memiliki 4 komponen dasar, yaitu bentuk, tekstur, struktur, dan arah.

Menurut (Puspita et al., 2024), pemangkasan rambut adalah suatu teknik yang dilakukan dengan menggunakan gunting dan sisir untuk menciptakan rambut baru yang lebih sesuai dengan tren saat ini untuk mempercantik dan memperindah wajah. Teknik pemangkasan rambut tidak hanya fokus pada rambut saja, tetapi juga harus menyesuaikan dengan usia, bentuk wajah jenis kelamin, dan pekerjaan. Kita juga harus memahami tekstur, anatomi rambut, dan juga tebal tipisnya rambut agar hasil akhirnya tetap terlihat estetik. Oleh karena itu, penguasaan teknik dasar dan lanjutan dalam pemangkasan menjadi aspek penting dalam pendidikan kecantikan, khususnya bagi mahasiswa yang sedang menempuh pelatihan profesional.

Pembelajaran Audiovisual

Video merupakan media audio-visual yang menyajikan gambar bergerak dan suara, serta memiliki fungsi informatif, edukatif, dan instruksional. Menurut (Elisa et al., n.d.), video tutorial merupakan rangkaian gambar bergerak yang memuat berbagai pesan pembelajaran dan digunakan oleh pendidik untuk membantu peserta didik lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Media ini secara langsung mampu menarik minat belajar siswa karena dalam proses penggunaannya, siswa cukup menyimak, mendengarkan, dan memahami isi dari video tersebut. Salah satu keunggulan video tutorial adalah fleksibilitasnya, di mana siswa dapat menonton ulang materi sebanyak yang diperlukan hingga benar-benar memahami, serta dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Pembelajaran dengan media audiovisual dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, terutama dalam pembelajaran praktik pemangkasan rambut. Penggunaan media pembelajaran yang mendukung visualisasi teknik, seperti video tutorial, dinilai mampu mempercepat pemahaman dan keterampilan mahasiswa dalam menguasai tahapan pemangkasan secara sistematis dan presisi. Media pembelajaran berbasis video dapat membantu mahasiswa untuk lebih cepat memahami secara mendalam bagaimana teknik pemangkasan yang tepat yang dijelaskan melalui video step by stepnya yang lebih banyak menampilkan gerakan secara lebih detail, (Puspita et al., 2024).

Dalam konteks pembelajaran praktik pemangkasan rambut, penggunaan video sebagai media pembelajaran memungkinkan mahasiswa untuk memperhatikan setiap langkah pemangkasan, mulai dari teknik memegang alat, penentuan sudut pemotongan, hingga penyelesaian akhir yang rapi dan proporsional. Hal ini penting karena keterampilan dalam bidang tata rambut tidak hanya bergantung pada teori, tetapi juga pada kemampuan motorik dan penguasaan teknik yang tepat, yang hanya dapat diperoleh melalui pengamatan dan latihan yang berulang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan video tutorial sebagai media pembelajaran memiliki dasar teoritis

yang kuat serta keunggulan praktis dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, khususnya pada mata kuliah yang bersifat praktik seperti pemangkasan rambut. Video tidak hanya memfasilitasi pemahaman konsep, tetapi juga mendukung penguasaan keterampilan melalui visualisasi langkah demi langkah yang jelas, menarik, dan fleksibel.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam bagaimana efektivitas video tutorial dalam meningkatkan ketrampilan pemangkasan rambut pada mahasiswa kecantikan. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik penelitian yang ingin memahami proses serta respon peserta didik secara holistik dan kontekstual. Seperti yang dijelaskan oleh Moleong (2017:6), penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena sosial dari perspektif partisipan dengan menekankan pada makna, proses, dan konteks yang terjadi secara alami dalam kehidupan sehari-hari. Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari hasil observasi proses pembelajaran dan wawancara dengan mahasiswa kecantikan serta pengampu mata kuliah praktik pemangkasan rambut. Sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen pendukung seperti video tutorial yang digunakan dalam pembelajaran, silabus, serta catatan hasil praktik mahasiswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Teknik ini mengacu pada pendapat Sugiyono (2019:224) yang menyatakan bahwa kombinasi berbagai teknik pengumpulan data dibutuhkan dalam penelitian kualitatif untuk meningkatkan validitas temuan. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui model interaktif dari Miles dan Huberman, yang mencakup tiga tahap utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Reduksi data dilakukan dengan memilih dan menyederhanakan data yang relevan dari hasil observasi dan wawancara. Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif yang disusun berdasarkan tema atau kategori temuan, seperti pemahaman teknik, kemandirian belajar, dan peningkatan ketrampilan. Selanjutnya, kesimpulan ditarik berdasarkan pola atau kecenderungan yang ditemukan selama proses analisis. Model ini digunakan karena mampu menggambarkan proses analisis data kualitatif secara sistematis dan berkesinambungan (Miles, Huberman & Saldana, 2014). Untuk menjamin keabsahan data, digunakan teknik triangulasi sumber dan metode, yaitu membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi dari berbagai sumber informan yang berbeda. Selain itu, dilakukan member checking dengan meminta informan memverifikasi kembali hasil wawancara atau temuan sementara untuk memastikan akurasi interpretasi peneliti. Validitas dalam penelitian kualitatif tidak diukur dengan instrumen statistik, tetapi dengan kedalaman data dan konsistensi temuan (Creswell, 2015).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penggunaan video tutorial sebagai media pembelajaran dalam praktik pemangkasan rambut terbukti efektif dalam meningkatkan ketrampilan psikomotor

mahasiswa kecantikan. Media video tutorial berhasil membantu siswa dalam memahami materi pemangkas rambut teknik solid secara lebih visual, terstruktur, dan mudah dipahami (Pujiningrum et al., 2023). Artinya media ini menjawab kebutuhan siswa akan pembelajaran yang tidak hanya teoritis, tetapi juga praktikal dan aplikatif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Pujiningrum et al., 2023) ditemukan bahwa efektivitas media video tutorial dapat dilihat dari hasil tes kinerja siswa yang menunjukkan peningkatan signifikan. Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan video tutorial, siswa memperoleh nilai rata-rata praktik sebesar 85,08, yang berarti melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Dengan hasil uji t satu sampel yang menunjukkan $t_{hitung} (16,424) > t_{tabel} (1,69092)$, dapat disimpulkan bahwa penggunaan video tutorial secara signifikan meningkatkan kemampuan praktik siswa.

Media video tutorial terbukti menjadi alat bantu pembelajaran yang sangat efektif, terutama dalam mata kuliah atau pelatihan berbasis praktik seperti pemangkas rambut. Penerapan media video pada materi teknik pemangkas rambut uniform layer mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Rata-rata nilai siswa mencapai 87,33 dan seluruh siswa melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan tingkat ketuntasan 100% (Atmaka et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa video sebagai media pembelajaran mampu menyampaikan informasi dan prosedur ketrampilan dengan jelas, sistematis, dan menarik bagi mahasiswa.

Mengembangkan video pembelajaran teknik graduasi pada mata kuliah pangkas rambut, membuktikan bahwa video pembelajaran yang dirancang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dapat dinilai sangat valid dan praktis. Hasil uji validitas oleh ahli materi mencapai 94%, oleh ahli media 98,6%, dan uji kepraktisan oleh mahasiswa mencapai 86,2%, menunjukkan bahwa media video sangat layak dan mendukung proses pembelajaran ketrampilan dengan optimal (Sherwin, 2023).

Pendekatan inovatif dengan menggunakan media augmented reality (AR) dalam pemangkas rambut teknik increase layer juga menunjukkan efektivitas yang tinggi. Penelitian oleh (Khalifah et al., 2023) mencatat bahwa kualitas media AR yang dikembangkan memiliki nilai rata-rata 3,42 (kategori sangat baik) dan tingkat kelayakan sebesar 3,43 (sangat layak). Meskipun berbasis teknologi canggih, prinsip dasarnya tetap sama seperti video tutorial, yaitu memberikan visualisasi yang jelas terhadap teknik pemangkas, namun ditambah dengan pengalaman interaktif.

Media video, baik dalam bentuk video tutorial konvensional maupun berbasis augmented reality, mampu meningkatkan kemampuan psikomotorik mahasiswa kecantikan dalam praktik pemangkas rambut. Visualisasi langkah-langkah secara rinci, kemampuan untuk diulang kapan saja, serta daya tarik audiovisual yang tinggi membuat mahasiswa lebih fokus dan memahami teknik dengan lebih baik. Seperti dinyatakan oleh Daryanto (2016), media audio-visual memberikan komunikasi yang cepat, nyata, dan komprehensif.

Penggunaan video tutorial adalah media yang efektif, efisien, dan layak digunakan dalam meningkatkan ketrampilan pemangkas rambut mahasiswa kecantikan. Keunggulannya terletak pada kombinasi antara visualisasi praktik nyata, kemampuan

akses ulang, serta keterlibatan multisensori yang mampu menjawab kebutuhan pembelajaran di era digital. Oleh karena itu, penggunaan video tutorial sangat direkomendasikan sebagai bagian dari strategi pembelajaran dalam pendidikan vokasi maupun tinggi di bidang tata kecantikan.

Proses pembelajaran dengan video tutorial dimulai dari perencanaan materi oleh pengajar, yang mencakup pemilihan topik, seperti teknik pemangkasan rambut tertentu (misalnya uniform layer atau graduasi), serta penyusunan langkah-langkah visual yang jelas dan sistematis. Video tutorial biasanya berisi penjelasan naratif yang disertai demonstrasi langsung oleh instruktur, ditampilkan secara bertahap mulai dari persiapan alat, posisi jari dan gunting, hingga teknik memotong yang sesuai dengan bentuk kepala. Sebelum menonton video, mahasiswa dapat diberikan lembar kerja atau panduan untuk membantu mereka fokus pada poin-poin penting selama menyimak tayangan.

Saat pembelajaran berlangsung, mahasiswa menonton video tutorial secara bersama-sama di kelas atau secara mandiri melalui perangkat pribadi mereka. Salah satu keunggulan media ini adalah fleksibilitas: mahasiswa dapat mengulang tayangan bagian yang belum dipahami, menjeda video untuk mencatat, atau mempraktikkan langsung sambil menonton. Dalam praktik pemangkasan rambut, mahasiswa biasanya menyimak bagian demonstrasi kemudian mencoba menerapkan langkah-langkah tersebut pada boneka latihan (manekin) di bawah bimbingan guru atau instruktur. Proses ini menciptakan pembelajaran yang bersifat aktif, visual, dan kinestetik secara simultan.

Setelah sesi pemutaran video dan praktik mandiri, pembelajaran dilanjutkan dengan diskusi, tanya jawab, atau umpan balik dari guru terhadap hasil praktik mahasiswa. Guru juga dapat melakukan pengamatan dan penilaian terhadap ketrampilan yang diperoleh mahasiswa, baik dari segi teknik, kerapian, maupun pemahaman prosedur. Dengan metode ini, pembelajaran menjadi lebih efektif karena mahasiswa tidak hanya mendengarkan atau mencatat teori, tetapi juga terlibat langsung dalam aktivitas praktik dengan panduan visual yang dapat mereka akses kapan pun diperlukan. Hal ini terbukti dapat meningkatkan kemandirian, kepercayaan diri, dan ketrampilan praktis mahasiswa.

KESIMPULAN

Media video tutorial terbukti efektif dalam meningkatkan ketrampilan pemangkasan rambut mahasiswa kecantikan. Media ini mampu memberikan visualisasi praktik yang jelas, sistematis, dan mudah diikuti, sehingga mahasiswa dapat memahami teknik pemangkasan dengan lebih baik. Keunggulan utama video tutorial adalah kemampuannya untuk diakses secara fleksibel dan berulang, memungkinkan mahasiswa belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing. Hal ini juga mendorong pembelajaran mandiri dan meningkatkan kepercayaan diri saat praktik. Selain itu, video tutorial juga memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar dan partisipasi mahasiswa dalam proses pembelajaran. Respon mahasiswa yang positif terhadap penggunaan video sebagai media pembelajaran semakin memperkuat bahwa metode ini layak diterapkan secara luas dalam pendidikan ketrampilan, khususnya di bidang kecantikan. Oleh karena itu, integrasi video tutorial dalam kurikulum praktik merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmaka, S. N., Dwiyantri, S., Maspiyah, & Kusstianti, N. (2024). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO PADA MATERI PEMANGKASAN RAMBUT TEKNIK UNIFORM LAYER SISWA KELAS XI SMK NEGERI 2 JOMBANG. 13, 228–234.
- Dhana, V. P. (2021). Jurnal Pendidikan Indonesia (Japendi). Jurnal Pendidikan Indonesia (Japendi), 2(10), 1707–1715.
- Elisa, J. N., & Dewi, S. M. (2022). PENGGUNAAN MEDIA VIDEO TUTORIAL TERHADAP. November.
- Khalifah, D., Supiani, T., & Jubaedah, L. (2023). Pengembangan Video Pembelajaran Pangkas Rambut Teknik Graduasi Pada Mata Kuliah Pangkas Rambut. Vol 01, No(04), 694–700.
- Lee, J., & Kwon, K. (2022). Motivation for improving academic achievement in cosmetological education. Health Science Reports, 5(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/hsr2.919>
- Pujiningrum, D., Megasari, D., Puspitorini, A., & Wilujeng, B. (2023). Penerapan media video tutorial praktik pemangkasan rambut solid di SMKN 3 Kediri. E-Jurnal Unesca, 12(1), 54–62.
- Ramadany, N. (2021). Pembuatan Video Tutorial Pemangkasan Rambut Teknik Uniform Layer Sebagai Media Pembelajaran Di Smk Kecantikan. Jurnal Tata Rias, 10(3), 31.
- Sherwin, D. C. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Ketrampilan Pemangkasan Rambut Graduasi Paralel Di Smkn 2 Jombang. E-Jurnal, 12(1), 1–8.
- Sari, D. M., & Siagian, S. (2020). Pengembangan Media Video Pembelajaran Pangkas Rambut Lanjutan Berbasis Komputer. Jurnal Teknologi Pendidikan, 8(1), 23–32. Diakses dari <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jtp/article/view/4979>