SKYSERVE
JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

SKYSERVE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Vol. 2, No. 1, Tahun 2027, pp. 129-145
P-ISSN: XXXX-XXXX. E-ISSN: 3164-9076
Open access: https://journal.icpa-banyuwangi.ac.id/index.php/skyserve

Pelatihan Berbasis Simulasi untuk Menguatkan Komunikasi Bahasa Inggris dalam Layanan Informasi Bandara bagi Siswa SMK Penerbangan

Laila Rochmawati[1], Fatmawati[2], Dewi Ratna Sari[3], Didi Hariyanto[4], Lady Silk Moonlight[5]
[12345]Komunikasi Penerbangan, Politeknik Penerbangan Surabaya, Indonesia

Alamat Email: fatmawati@poltekbangsby.ac.id[2], dewiratna@poltekbangsby.ac.id[3], didihariyanto@poltekbangsby.ac.id[4], lady@poltekbangsby.ac.id[5]
Email Korespondensi: lailarochmawati@poltekbangsby.ac.id[1]

ARTICLE INFO

Received: 4 Agustus 2026; **Revised:** 7 September 2026; **Accepted:** 26 Oktober 2026

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan menguatkan kemampuan komunikasi bahasa Inggris siswa SMK Penerbangan Angkasa, Singosari, Malang, dalam konteks layanan informasi bandara. Kegiatan dilaksanakan pada 20 Juli 2026 pukul 08.00–14.30 selama 390 menit dan diikuti 30 siswa kelas XI. Program didampingi lima fasilitator dan dilaksanakan dalam lima kelompok melalui analisis kebutuhan, pretest, pembelajaran *English for Specific Purposes*, latihan terbimbing, simulasi bermain peran, umpan balik, posttest, observasi, angket, dan refleksi. Kemampuan peserta dinilai menggunakan rubrik analitik lima aspek. Skor rata-rata meningkat dari 59,87 menjadi 84,27. Uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan yang signifikan antara skor sebelum dan sesudah kegiatan ($p < 0,001$), sedangkan rata-rata N-gain sebesar 0,62 berada pada kategori sedang. Seluruh peserta mengalami peningkatan, 96,67% mencapai nilai minimal 75, dan 91,11% dari 180 respons angket berada pada skor 4–5. Kemampuan memberi arahan tanpa membaca meningkat dari 20,00% menjadi 83,33%. Program menghasilkan modul 24 halaman yang memuat 14 bagian dan empat skenario layanan serta diserahkan kepada mitra dalam format digital dan cetak. Hasil menunjukkan penguatan performa komunikasi setelah pelatihan, meskipun desain satu kelompok membatasi penarikan kesimpulan kausal.

Kata Kunci: Bermain peran, Komunikasi bahasa Inggris, Layanan penumpang bandara, Pendidikan vokasi, Simulasi.

*Penulis Korespondensi
E-mail: lailarochmawati@poltekbangsby.ac.id[1]

ABSTRACT

This community service program aimed to strengthen the English communication skills of students at Angkasa Aviation Vocational High School, Singosari, Malang, in airport information-service contexts. The activity was conducted on 20 July 2026 from 08:00 to 14:30 for 390 minutes and involved 30 Grade XI students. Five facilitators supported five participant groups through a needs analysis, pretest, English for Specific Purposes instruction, guided practice, role-play simulations, feedback, posttest, observation, questionnaire, and reflection. Performance was assessed using a five-dimensional analytic rubric. The mean score increased from 59.87 to 84.27. A Wilcoxon signed-rank test indicated a significant difference between the two assessments ($p < .001$), while the mean N-gain was 0.62, categorized as moderate. All participants improved, 96.67% achieved a score of at least 75, and 91.11% of 180 questionnaire responses were rated 4 or 5. The proportion of students giving directions without reading increased from 20.00% to 83.33%. The program produced a 24-page module containing 14 sections and four service scenarios, which was provided to the partner school in digital and printed formats. The findings indicate improved communication performance following the training; however, the one-group design does not permit strong causal conclusions.

Keywords:
Role playing, English communication, Airport passenger services, Vocational education, Simulation-based training.

1. PENDAHULUAN

Layanan informasi bandara merupakan salah satu titik kontak langsung antara penyelenggara bandara dan penumpang. Informasi pada titik layanan harus disampaikan secara cepat, jelas, sopan, akurat, dan mudah dipahami karena berkaitan dengan kelancaran perjalanan penumpang. Petugas dapat menghadapi pertanyaan tentang lokasi fasilitas, kehilangan bagasi, proses transit, perubahan *gate*, dan penerbangan lanjutan. Kondisi tersebut menuntut komunikasi bahasa Inggris yang fungsional, ringkas, dan sesuai konteks layanan; karakteristik ini juga ditekankan dalam kajian linguistik dan asesmen *Aviation English* Mutahir (Treadaway & Read, 2024; W. Zhao, 2024).

Kebutuhan tersebut sejalan dengan revitalisasi pendidikan vokasi yang menekankan keselarasan pembelajaran dengan kebutuhan dunia kerja. Bagi siswa SMK penerbangan, kemampuan bahasa Inggris umum belum selalu memadai ketika mereka harus meminta deskripsi bagasi, menjelaskan alur transit, atau memberikan informasi penerbangan lanjutan. Kajian ESP kontemporer menempatkan analisis kebutuhan, kosakata teknis, tugas autentik, dan konteks profesi sebagai dasar pengembangan materi (Drayton & Coxhead, 2023; Korba *et al*., 2023; Olivia Azhar & Masyi'ah, 2024). Dalam pendidikan vokasi penerbangan, pembelajaran komunikatif dan perangkat digital juga dilaporkan relevan untuk meningkatkan kesiapan berbicara dalam situasi operasional (Rochmawati, Sylvia, Kusumayati, *et al*., 2024; Sylvia *et al*., 2024).

Analisis kebutuhan mitra dilakukan melalui koordinasi dengan guru pendamping, pengamatan awal menggunakan tiga indikator perilaku komunikasi, dan *pretest* performa pada awal rangkaian kegiatan. Prosedur ini mengikuti prinsip bahwa materi ESP perlu diturunkan dari kesenjangan kompetensi, situasi komunikasi sasaran, dan karakteristik peserta (Korba *et al*., 2023; Olivia Azhar & Masyi'ah, 2024). Data awal menunjukkan skor rata-rata 59,87 pada skala 0–100. Secara perilaku, hanya 50,00% peserta memulai percakapan tanpa dipaksa, 20,00% mampu memberi arahan tanpa

membaca, dan 40,00% menggunakan ungkapan klarifikasi. Temuan tersebut menjadi dasar pemilihan materi, penyusunan skenario, dan penetapan indikator keberhasilan program.

Kajian sebelumnya menunjukkan bahwa simulasi memberi ruang aman bagi peserta untuk menghubungkan pengetahuan bahasa dengan tindakan profesional, berlatih secara berulang, menerima umpan balik, dan memperbaiki respons (Bauer *et al*., 2022; Hamad & Alnuzaili, 2022). Dalam konteks *Aviation English*, pembelajaran berbasis simulasi dilaporkan mendukung perkembangan kosakata dan performa komunikasi (Demirdöken & Atay, 2024). Teknologi interaktif, realitas virtual, dan percakapan berbantuan kecerdasan buatan juga menunjukkan potensi untuk memperluas kesempatan latihan berbicara dan kemauan berkomunikasi (Fathi *et al*., 2024; Xie *et al*., 2022; Zhai & Wibowo, 2023; D. Zhang *et al*., 2024). Selain kompetensi linguistik, konteks vokasi penerbangan memerlukan kepekaan lintas budaya dan efikasi diri komunikasi (Fatmawati *et al*., 2025; Furyanto & Rochmawati, 2025).

Berbeda dari pelatihan bahasa Inggris umum, program ini mengintegrasikan tiga topik utama layanan penumpang—*lost and found*, transit, dan *connecting flight*—yang dikembangkan menjadi empat skenario simulasi, termasuk situasi bagasi tercatat dan tekanan waktu akibat keterlambatan penerbangan. Rangkaian tersebut disusun dalam urutan kompetensi bertingkat dengan skenario autentik, rubrik performa kontekstual, umpan balik langsung, dan perangkat latihan yang dapat digunakan kembali oleh guru mitra. Penekanan pada ketepatan, kejelasan, keterpahaman, dan kesesuaian konteks merujuk pada temuan mutakhir tentang karakteristik bahasa penerbangan dan penetapan standar asesmen ((Treadaway & Read, 2024; W. Zhao, 2024). Pelatihan dibatasi pada komunikasi dasar, klarifikasi, dan pemberian arahan kepada penumpang; materi tidak dimaksudkan untuk melatih pengambilan keputusan operasional yang menjadi kewenangan maskapai, *ground handling*, atau unit terkait.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan ini bertujuan: (1) menguatkan penguasaan kosakata kebandarudaraan dan ungkapan layanan; (2) meningkatkan kelancaran, pengucapan, ketepatan informasi, dan kepercayaan diri peserta; (3) menghasilkan modul singkat serta skenario bermain peran yang dapat digunakan oleh mitra; dan (4) memperoleh data evaluasi sebagai dasar pengembangan program lanjutan. Pemilihan latihan autentik, interaksi terarah, dan dukungan teknologi sejalan dengan bukti bahwa pembelajaran bahasa abad ke-21 perlu mengintegrasikan keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan umpan balik berkelanjutan (Shadiev & Wang, 2022; Zhai & Wibowo, 2023).

2. METODE

2.1. Mitra dan Peserta Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan secara tatap muka di SMK Penerbangan Angkasa, Singosari, Malang, pada 20 Juli 2026 pukul 08.00–14.30 dengan total durasi 390 menit. Peserta berjumlah 30 siswa kelas XI dari program keahlian penerbangan. Kegiatan didampingi lima fasilitator yang menjalankan fungsi koordinasi, penyampaian materi, pendampingan simulasi, dokumentasi, dan evaluasi. Peserta dibagi menjadi lima kelompok yang masing-masing terdiri atas enam orang. Seluruh peserta yang dianalisis mengikuti *pretest*, pelatihan, dan *posttest* secara lengkap.

2.2. Desain dan Indikator Keberhasilan

Program menggunakan pelatihan dan pendampingan berbasis simulasi dengan evaluasi satu kelompok sebelum dan sesudah kegiatan. Simulasi dipilih karena memungkinkan representasi

praktik profesional dalam lingkungan belajar yang terkontrol dan menyediakan tahapan pemodelan, latihan, refleksi, serta umpan balik (Bauer *et al*., 2022; Demirdöken & Atay, 2024). Desain satu kelompok digunakan untuk menggambarkan perubahan performa peserta setelah pelatihan, tetapi tidak digunakan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat secara kuat karena tidak melibatkan kelompok pembanding. Indikator keberhasilan program ditetapkan sebelum kegiatan dilaksanakan.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Program

Indikator keberhasilan	Target program	Sumber data
Peserta mencapai nilai minimum komunikasi layanan	≥80% peserta memperoleh nilai *posttest* ≥75	Rubrik *posttest*
Peserta mengalami peningkatan performa	≥75% peserta meningkat ≥10 poin	Skor individual *pretest–posttest*
Peserta memberi respons positif terhadap pelatihan	≥80% respons berada pada skor 4–5	Angket respons
Peserta aktif dalam simulasi	≥80% peserta aktif dalam bermain peran	Lembar observasi

Keberhasilan program dinilai melalui empat dimensi yang saling melengkapi, yaitu capaian hasil belajar, peningkatan skor individual, respons peserta, dan keterlibatan selama simulasi sebagaimana dirumuskan dalam Tabel 1. Penggabungan data performa, persepsi, dan observasi dimaksudkan untuk memperkuat interpretasi melalui triangulasi, bukan untuk menyamakan fungsi setiap sumber data (Sántha & Malomsoki-Sántha, 2023; J.-H. Zhao *et al*., 2024).

2.3. Tahapan Pelaksanaan

Program berlangsung selama 390 menit dan disusun secara bertahap, mulai dari pembukaan, pretest, serta pemetaan kebutuhan hingga penyampaian materi, latihan terbimbing, simulasi, umpan balik, *posttest*, angket, refleksi, dan penutupan. Urutan tersebut mengikuti prinsip *scaffolding* dalam pembelajaran simulasi dan pembelajaran berbasis tugas, yaitu bergerak dari pemodelan menuju praktik yang semakin mandiri (Bauer *et al*., 2022; Hamad & Alnuzaili, 2022; Hasnain & Halder, 2024). Dalam praktiknya, lima kelompok bergiliran menjalankan empat skenario utama yang mencakup barang tertinggal, kebutuhan arah bagi penumpang transit, kekhawatiran mengenai bagasi tercatat, dan tekanan waktu akibat keterlambatan penerbangan. Rincian urutan kegiatan dan alokasi waktunya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tahapan dan Alokasi Waktu Pelaksanaan Pelatihan

Tahap	Materi/aktivitas	Metode	Durasi	Media	*Output*
1	Pembukaan, pengarahan, *pretest*, dan pemetaan kebutuhan	Koordinasi, observasi, simulasi performa	80 menit (08.00–09.20)	Pedoman observasi, skenario, rubrik	Peta kebutuhan dan skor awal
2	*Ice breaking* dan *service mindset*	Tebak kosakata, pemodelan, *drilling*	45 menit (09.20–10.05)	Materi dan kartu ungkapan	Ungkapan pembuka, klarifikasi, penutup
3	*Lost and found*, transit, dan *connecting flight*	Pemaparan, demonstrasi, latihan terbimbing	95 menit (10.05–11.40)	Modul, kartu skenario, denah terminal	Respons kontekstual dan pemahaman prosedur dasar

4	Bermain peran, praktik kelompok, dan umpan balik	Simulasi bergilir dalam lima kelompok	140 menit (11.40–14.00)	Empat kartu skenario dan rubrik	Performa komunikasi dan umpan balik
5	*Posttest*, angket, refleksi, dan penutupan	Simulasi performa, angket, refleksi	30 menit (14.00–14.30)	Rubrik, angket, lembar refleksi	Skor akhir, respons, dan rencana tindak lanjut

Alokasi waktu tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar sesi diarahkan pada praktik dan umpan balik, setelah peserta memperoleh landasan konsep serta latihan terbimbing. Proporsi ini konsisten dengan pendekatan yang menempatkan produksi bahasa, interaksi, dan koreksi formatif sebagai inti pengembangan keterampilan lisan (Fathi *et al*., 2024; Hasnain & Halder, 2024).

Tabel 3. Peran Tim Pengabdi Dan Mitra pada Setiap Tahap Kegiatan

Tahap	Peran tim pengabdi	Peran mitra
Analisis kebutuhan dan persiapan	Koordinator menyusun instrumen dan memetakan kebutuhan; tim menyiapkan modul dan skenario	Mitra menyediakan informasi kurikulum, peserta, ruang, dan jadwal
Pelatihan	Dua fasilitator materi menyampaikan isi; satu fasilitator simulasi mendampingi lima kelompok	Guru mendampingi peserta dan membantu pengelolaan kelas
Evaluasi	Penilai utama menilai performa; petugas dokumentasi dan evaluasi mengelola angket, observasi, dan data	Mitra membantu memastikan kelengkapan peserta dan keterlaksanaan evaluasi
Tindak lanjut	Koordinator menyerahkan modul dalam format digital dan cetak serta rekomendasi penggunaan	Mitra memanfaatkan modul untuk pembelajaran bahasa Inggris vokasi dan latihan bermain peran

Kolaborasi pada Tabel 3 memperlihatkan pembagian tanggung jawab yang saling melengkapi. Tim pengabdi menangani penyusunan perangkat, penyampaian materi, pendampingan simulasi, dan evaluasi, sedangkan mitra menyiapkan peserta serta sarana kegiatan, mendukung pengelolaan kelas, dan melanjutkan pemanfaatan modul setelah program selesai. Pembagian ini memastikan kegiatan tidak berhenti pada pelaksanaan pelatihan, tetapi dapat diteruskan dalam pembelajaran bahasa Inggris vokasi di sekolah.

2.4. Prosedur *Pretest* dan *Posttest*

Pretest dan *posttest* dilaksanakan melalui simulasi performa dengan satu skenario untuk setiap peserta pada masing-masing pengukuran. Peserta berperan sebagai petugas informasi, sedangkan fasilitator atau anggota kelompok berperan sebagai penumpang berdasarkan kartu skenario. Penilaian dilakukan secara langsung oleh seorang dosen bahasa Inggris penerbangan yang sama pada *pretest* dan *posttest*. Sebelum penilaian, penilai mempelajari rubrik, contoh respons, dan deskriptor skor untuk menjaga konsistensi interpretasi. Penggunaan deskriptor performa dan penyetaraan tuntutan tugas mengikuti prinsip asesmen bahasa berbasis kinerja dan *standard-setting* (Nadolski *et al*., 2021; Treadaway & Read, 2024). Skenario *pretest* dan *posttest* memiliki fungsi komunikasi serta tingkat kesulitan yang setara, tetapi menggunakan detail kasus yang berbeda untuk mengurangi pengaruh hafalan.

2.5. Instrumen Penilaian

Instrumen utama berupa rubrik analitik lima aspek: (1) kosakata kebandarudaraan; (2) ungkapan layanan; (3) kelancaran dan pengucapan; (4) ketepatan informasi; dan (5) kepercayaan diri berinteraksi. Setiap aspek diberi skor 1–5. Rubrik analitik dipilih agar penilai dapat memisahkan dimensi performa, memberikan umpan balik yang spesifik, dan menunjukkan area yang masih memerlukan perbaikan (Nadolski *et al*., 2021; Panadero *et al*., 2023). Skor total dikonversi ke skala 0–100 menggunakan rumus: nilai = (skor diperoleh/skor maksimum) × 100.

Tabel 4. Deskriptor Rubrik Analitik Komunikasi Layanan Bandara

Aspek	Skor	Deskriptor Operasional
Kosakata kebandarudaraan	1	Tidak menggunakan istilah kebandarudaraan yang relevan.
	2	Menggunakan istilah sangat terbatas dan banyak tidak tepat.
	3	Menggunakan beberapa istilah yang sesuai, tetapi masih terdapat kesalahan.
	4	Menggunakan sebagian besar istilah secara tepat dengan kesalahan kecil.
	5	Menggunakan istilah secara tepat, variatif, dan sesuai konteks layanan.
Ungkapan layanan	1	Tidak mampu menggunakan ungkapan layanan yang sesuai.
	2	Menggunakan ungkapan sangat terbatas, kurang tepat, atau kurang sopan.
	3	Menggunakan ungkapan yang cukup tepat, tetapi masih memerlukan bantuan.
	4	Menggunakan sebagian besar ungkapan secara tepat dan sopan.
	5	Menggunakan ungkapan secara tepat, sopan, variatif, dan natural.
Kelancaran dan pengucapan	1	Tuturan tidak dapat dipahami.
	2	Sering terhenti dan pengucapan menyulitkan pemahaman.
	3	Cukup dapat dipahami meskipun terdapat banyak jeda atau kesalahan pengucapan.
	4	Cukup lancar dan jelas dengan beberapa kesalahan kecil.
	5	Lancar, jelas, dan mudah dipahami.
Ketepatan informasi	1	Informasi tidak relevan atau berpotensi menyesatkan.
	2	Informasi sangat terbatas dan beberapa bagian tidak tepat.

	3	Informasi utama cukup tepat, tetapi masih terdapat keraguan atau kekurangan.
	4	Informasi tepat, relevan, dan hanya memerlukan perbaikan kecil.
	5	Informasi tepat, aman, lengkap, dan sesuai batas kewenangan petugas.
Kepercayaan diri berinteraksi	1	Tidak mampu memulai atau mempertahankan interaksi.
	2	Sangat ragu dan bergantung pada bantuan atau teks.
	3	Cukup percaya diri, tetapi masih terlihat ragu pada beberapa bagian.
	4	Percaya diri dan mampu mempertahankan interaksi dengan sedikit bantuan.
	5	Sangat percaya diri, responsif, dan mampu mempertahankan interaksi secara mandiri.

Deskriptor pada Tabel 4 menjadi acuan yang sama dalam penilaian *pretest* dan *posttest*. Penggunaan kriteria eksplisit dapat membantu konsistensi penilaian dan transparansi umpan balik (Bin Dahmash, 2025; Panadero *et al*., 2023; Salvador-Cisneros *et al*., 2023). Meskipun demikian, rubrik belum melalui validasi isi formal yang menghasilkan indeks kuantitatif, dan seluruh performa dinilai oleh satu penilai utama sehingga reliabilitas antarpenilai belum dapat dihitung. Rubrik observasi skala 1–4 dalam modul tetap dibedakan fungsinya sebagai perangkat latihan kelas, sedangkan rubrik skala 1–5 digunakan untuk evaluasi hasil.

2.6. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Data dikumpulkan melalui tes performa, lembar observasi, angket respons, refleksi peserta, dan dokumentasi. Statistik deskriptif mencakup rerata, standar deviasi, median, rentang interkuartil, minimum, maksimum, dan perubahan skor individual. Normalitas skor selisih diperiksa menggunakan uji *Shapiro–Wilk*. Karena skor selisih keseluruhan tidak berdistribusi normal, perbedaan pretest–posttest dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon signed-rank*. Analisis dilakukan menggunakan *Python 3* dengan pustaka *SciPy*; statistik W yang dilaporkan merupakan jumlah peringkat bertanda yang lebih kecil. Korelasi rank-biserial dihitung sebagai ukuran arah perubahan. *N-gain* dihitung pada tingkat individual menggunakan rumus g = (skor *posttest* − skor *pretest*)/(100 − skor *pretest*), kemudian dirata-ratakan; kategori operasional ditetapkan rendah untuk $g < 0{,}30$, sedang untuk $0{,}30 \leq g < 0{,}70$, dan tinggi untuk $g \geq 0{,}70$. Data angket dianalisis menggunakan rerata dan persentase respons positif. Interpretasi rerata angket menggunakan interval 4,21–5,00 sangat positif; 3,41–4,20 positif; 2,61–3,40 cukup; 1,81–2,60 negatif; dan 1,00–1,80 sangat negatif. Data observasi diringkas dalam frekuensi dan persentase, sedangkan refleksi dianalisis secara tematik sederhana. Integrasi hasil kuantitatif dan kualitatif dilakukan pada tahap interpretasi agar masing-masing sumber data tetap mempertahankan fungsi analitisnya (Sántha & Malomsoki-Sántha, 2023; Zhou *et al*., 2024).

2.7. Etika Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan setelah memperoleh izin dan koordinasi dari pihak sekolah. Tujuan, tahapan kegiatan, penggunaan data evaluasi, kerahasiaan identitas, dan dokumentasi dijelaskan kepada peserta pada awal kegiatan. Persetujuan penggunaan data diperoleh secara lisan melalui mekanisme yang disepakati dengan pihak sekolah. Keikutsertaan bersifat sukarela dan tidak memengaruhi nilai akademik. Identitas peserta dianonimkan menggunakan kode P01–P30 dan hasil dilaporkan secara agregat. Dokumentasi digunakan dengan persetujuan pihak sekolah dan peserta. Persetujuan orang tua atau wali tidak dikumpulkan secara terpisah karena pelaksanaan dan penggunaan data mengikuti mekanisme izin yang ditetapkan pihak sekolah. Pelaporan data secara agregat juga diterapkan untuk membatasi kemungkinan identifikasi peserta pada kelompok berukuran kecil.

3. HASIL

3.1. Pelaksanaan dan Luaran Program

Kegiatan diikuti oleh 30 peserta yang menyelesaikan seluruh rangkaian. Luaran utama berupa modul berjudul Pelatihan *English Communication* untuk Layanan Informasi Bandara: Menangani *Lost & Found*, Transit, dan *Connecting Flight* Dasar untuk Siswa SMK. Modul terdiri atas 24 halaman dan 14 bagian utama, mencakup konteks layanan informasi bandara, tujuan kompetensi, sikap layanan, bank ungkapan, lembar kerja, rubrik observasi, serta empat skenario bermain peran. Pengembangan materi berbasis situasi kerja dan kosakata khusus konsisten dengan prinsip *needs-based ESP* untuk bidang penerbangan (Drayton & Coxhead, 2023; Korba *et al*., 2023; Olivia Azhar & Masyi'ah, 2024). Modul tersedia dalam format digital dan cetak serta diserahkan kepada mitra untuk mendukung pembelajaran bahasa Inggris vokasi. Luaran pendukung meliputi kartu skenario, lembar observasi, rubrik performa, dan materi kosakata layanan bandara.

3.2. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

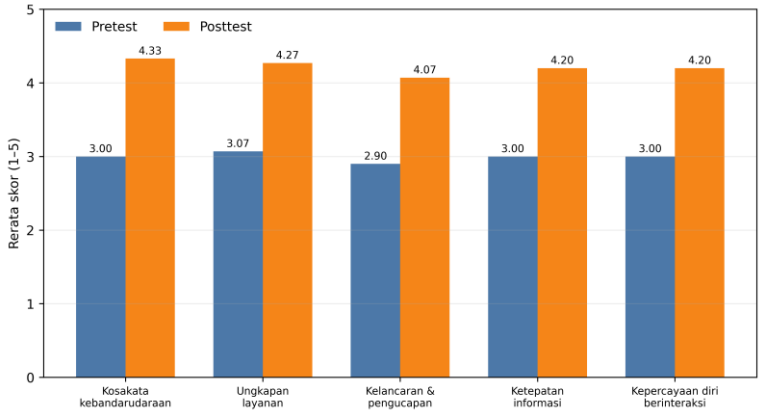
Perubahan performa peserta ditelaah pada lima aspek komunikasi sekaligus pada nilai keseluruhan, sebagaimana dirangkum dalam Tabel 5. Pemisahan skor berdasarkan aspek memungkinkan identifikasi capaian dan kebutuhan tindak lanjut yang lebih spesifik daripada penggunaan satu skor global saja (Nadolski *et al*., 2021; Panadero *et al*., 2023).

Tabel 5. Statistik Deskriptif Skor *Pretest* Dan *Posttest* Berdasarkan Aspek Rubrik

Aspek rubrik	N	Rerata *pretest*	SD *pretest*	Rerata *posttest*	SD *posttest*	Selisih rerata	SD selisih	95% CI rerata selisih
Kosakata kebandarudaraan	30	3,00	0,64	4,33	0,66	1,33	0,48	1,15–1,51
Ungkapan layanan	30	3,07	0,64	4,27	0,74	1,20	0,48	1,02–1,38
Kelancaran dan pengucapan	30	2,90	0,61	4,07	0,74	1,17	0,46	0,99–1,34
Ketepatan informasi	30	3,00	0,64	4,20	0,66	1,20	0,41	1,05–1,35
Kepercayaan diri berinteraksi	30	3,00	0,69	4,20	0,71	1,20	0,41	1,05–1,35

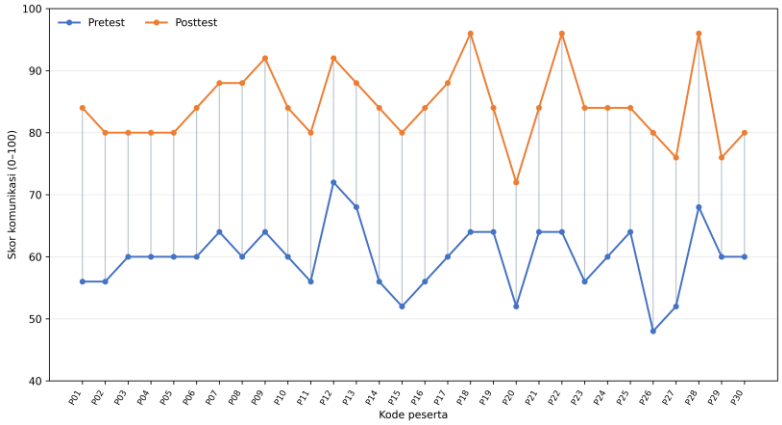
Aspek rubrik	N	Rerata *pretest*	SD *pretest*	Rerata *posttest*	SD *posttest*	Selisih rerata	SD selisih	95% CI rerata selisih
Nilai keseluruhan	30	59,87	5,30	84,27	5,94	24,40	4,38	22,77–26,03

Hasil deskriptif memperlihatkan peningkatan pada seluruh aspek. Kosakata kebandarudaraan mengalami kenaikan paling besar, sedangkan kelancaran dan pengucapan tetap mencatat rerata *posttest* terendah sehingga masih memerlukan penguatan. Secara keseluruhan, distribusi skor bergeser ke tingkat yang lebih tinggi dan tidak ditemukan peserta dengan skor tetap maupun menurun. Pola peningkatan pada latihan berbasis simulasi ini searah dengan laporan pembelajaran *speaking* dan *Aviation English* terdahulu, walaupun konteks, durasi, serta desain evaluasinya berbeda (Demirdöken & Atay, 2024; Hamad & Alnuzaili, 2022).



Gambar 1. Perbandingan rerata skor *pretest* dan *posttest* pada lima aspek komunikasi layanan bandara

Visualisasi pada Gambar 1 memperjelas bahwa seluruh aspek bergerak ke arah yang lebih baik. Perbedaan paling lebar tampak pada kosakata kebandarudaraan, sedangkan kelancaran dan pengucapan masih menjadi area yang perlu diperkuat pada pelatihan berikutnya. Meta-analisis pembelajaran bahasa berbantuan teknologi juga menunjukkan bahwa manfaat terhadap performa tidak selalu merata pada setiap subketerampilan, sehingga desain latihan perlu menyesuaikan target yang paling sulit (Chen *et al*., 2022; Qiu *et al*., 2024).



Gambar 2. Perubahan skor komunikasi individual 30 peserta berdasarkan data mentah *pretest* dan *posttest*.
Sumber: data evaluasi aktual 30 peserta pada lembar "PrePost aktual".

Pada tingkat individual, Gambar 2 memperlihatkan bahwa seluruh pasangan skor P01–P30 bergerak naik. Besarnya peningkatan tidak seragam, sehingga grafik ini melengkapi gambaran rerata kelompok dengan menunjukkan variasi respons antarpeserta. Variasi tersebut penting dicatat karena keterlibatan dan efikasi diri dapat memengaruhi intensitas peserta dalam memanfaatkan pengalaman belajar interaktif (Wang & Zhou, 2025; J.-H. Zhao *et al*., 2024).

3.3. Hasil Uji Perbedaan dan Ukuran Efek

Untuk memastikan bahwa perubahan tersebut tidak hanya bersifat deskriptif, pengujian statistik dilakukan pada setiap aspek dan nilai keseluruhan; hasilnya disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Wilcoxon dan Ukuran Efek *Pretest–Posttest*

Aspek	W	p	Korelasi rank-biserial	Interpretasi	Catatan
Kosakata kebandarudaraan	0	<0,001	1,00	Arah perubahan konsisten	Seluruh selisih nonnol positif
Ungkapan layanan	0	<0,001	1,00	Arah perubahan konsisten	Seluruh selisih nonnol positif
Kelancaran dan pengucapan	0	<0,001	1,00	Arah perubahan konsisten	Seluruh selisih nonnol positif
Ketepatan informasi	0	<0,001	1,00	Arah perubahan konsisten	Seluruh selisih nonnol positif
Kepercayaan diri berinteraksi	0	<0,001	1,00	Arah perubahan konsisten	Seluruh selisih nonnol positif
Nilai keseluruhan	0	<0,001	1,00	Arah perubahan konsisten	Seluruh selisih nonnol positif

Uji *Shapiro–Wilk* pada skor selisih keseluruhan menghasilkan W = 0,893 dan p = 0,006 sehingga asumsi normalitas tidak terpenuhi. Uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan *pretest–posttest* yang signifikan (W = 0; p < 0,001). Nilai korelasi rank-biserial sebesar 1,00 terjadi karena seluruh peringkat selisih *nonnol* bergerak ke arah positif; nilai ini menunjukkan konsistensi arah perubahan pada data yang diamati dan tidak ditafsirkan sebagai "efek sempurna". Rata-rata N-gain sebesar 0,62 (SD = 0,12); tujuh peserta berada pada kategori tinggi dan 23 peserta pada kategori sedang. Interpretasi tetap dibatasi pada perubahan dalam kelompok karena desain tidak menyediakan pembanding eksternal.

3.4. Hasil Observasi, Angket, dan Refleksi

Selain performa, evaluasi juga mencakup persepsi peserta terhadap pelatihan melalui enam butir angket yang dirangkum dalam Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Respons Peserta Terhadap Pelatihan

Butir	SS n (%)	S n (%)	N n (%)	TS n (%)	STS n (%)	Rerata	Kategori
Materi sesuai kebutuhan	12 (40,00%)	13 (43,33%)	5 (16,67%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	4,23	Sangat positif

Butir	SS n (%)	S n (%)	N n (%)	TS n (%)	STS n (%)	Rerata	Kategori
Contoh dialog jelas	12 (40,00%)	17 (56,67%)	1 (3,33%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	4,37	Sangat positif
Bermain peran membantu	6 (20,00%)	18 (60,00%)	6 (20,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	4,00	Positif
Umpan balik bermanfaat	14 (46,67%)	15 (50,00%)	1 (3,33%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	4,43	Sangat positif
Lebih percaya diri	16 (53,33%)	13 (43,33%)	1 (3,33%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	4,50	Sangat positif
Ingin pelatihan lanjutan	17 (56,67%)	11 (36,67%)	2 (6,67%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	4,50	Sangat positif

Respons peserta secara umum berada pada kategori positif hingga sangat positif. Kepercayaan diri dan minat mengikuti pelatihan lanjutan memperoleh penilaian tertinggi, sedangkan manfaat bermain peran mendapat rerata paling rendah meskipun tetap positif. Temuan ini selaras dengan penelitian yang mengaitkan interaksi terstruktur, dukungan teknologi, dan lingkungan belajar imersif dengan kemauan berkomunikasi, efikasi diri, serta keterlibatan (Fathi *et al*., 2024; Wang & Zhou, 2025; F. Zhang, 2024). Refleksi peserta menyoroti tiga hal utama: bertambahnya keberanian berbicara, manfaat contoh dialog dan umpan balik langsung, serta kebutuhan latihan lanjutan pada pengucapan, preposisi tempat, transfer bagasi, dan simulasi tanpa naskah. P07 menulis, "*Role play* membuat saya lebih berani berbicara," sedangkan P24 menyatakan, "Umpan balik langsung membantu memperbaiki kalimat."

Persepsi tersebut kemudian dibandingkan dengan perilaku yang tampak selama kegiatan, yang dirangkum melalui hasil observasi pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Observasi Perilaku Komunikasi Peserta

Indikator observasi	Awal n (%)	Akhir n (%)	Perubahan	Keterangan
Memulai percakapan tanpa dipaksa	15 (50,00%)	28 (93,33%)	43,33 poin persentase	Meningkat
Memberi arahan tanpa membaca	6 (20,00%)	25 (83,33%)	63,33 poin persentase	Meningkat
Menggunakan klarifikasi	12 (40,00%)	26 (86,67%)	46,67 poin persentase	Meningkat
Aktif dalam bermain peran	–	26 (86,67%)	–	Target tercapai

Perubahan paling menonjol terlihat pada kemampuan memberi arahan tanpa membaca. Keaktifan dalam bermain peran juga telah melampaui target, walaupun empat peserta masih membutuhkan pendampingan dan pembagian giliran yang lebih terstruktur. Kebutuhan tersebut

sejalan dengan pembelajaran berbasis tugas dan simulasi yang menuntut scaffolding, kesempatan produksi bahasa yang merata, serta pengulangan bertahap (Hasnain & Halder, 2024; Xie *et al*., 2022).

3.5. Ketercapaian Indikator Program

Keseluruhan hasil tersebut selanjutnya dibandingkan dengan target awal program, sebagaimana dirangkum dalam Tabel 9.

Tabel 9. Ketercapaian Indikator Keberhasilan Program

Indikator	Target	Capaian aktual	Status
Nilai minimum *posttest*	≥80% peserta mencapai ≥75	29/30 peserta (96,67%)	Tercapai
Peningkatan skor individual	≥75% meningkat ≥10 poin	30/30 peserta (100,00%)	Tercapai
Respons positif peserta	≥80% jawaban skor 4–5	164/180 respons (91,11%)	Tercapai
Keaktifan bermain peran	≥80% peserta aktif	26/30 peserta (86,67%)	Tercapai

Seluruh tolok ukur yang ditetapkan sebelum pelaksanaan berhasil dipenuhi. Meski demikian, ketercapaian target ini tetap perlu dibaca secara hati-hati karena evaluasi menggunakan desain satu kelompok tanpa pembanding. Literatur simulasi juga menekankan bahwa kualitas representasi tugas, dukungan fasilitator, dan konteks implementasi perlu dipertimbangkan ketika menafsirkan hasil belajar (Bauer *et al*., 2022).

3.6. Contoh Ungkapan yang Dilatihkan dan Ditampilkan pada *Posttest*

Untuk memperlihatkan keterkaitan antara materi dan tugas performa, beberapa ungkapan yang digunakan selama pelatihan dicantumkan dalam Tabel 10.

Tabel 10. Contoh Ungkapan Layanan Dalam Materi Dan Penilaian Performa

Situasi layanan	Contoh ungkapan bahasa Inggris	Fungsi komunikasi
Lost and found	*Could you describe your baggage, please?*	Meminta deskripsi bagasi
Lost and found	*May I see your baggage tag, please?*	Meminta dokumen pendukung
Transit	*Please proceed to the transit counter after the security checkpoint.*	Memberikan petunjuk prosedur transit
Transit	*The information desk is near Gate 3.*	Memberikan informasi lokasi
Connecting flight	*Your connecting flight departs from Gate 5 at 2:30 p.m.*	Memberikan informasi penerbangan lanjutan
Connecting flight	*Please check the flight information display for the latest update.*	Mengarahkan penumpang memeriksa informasi terbaru

Ungkapan tersebut mencakup tiga fungsi komunikasi utama, yaitu meminta informasi, memberikan arah, dan menyampaikan pembaruan secara sopan tanpa melampaui kewenangan petugas informasi. Pemilihan ungkapan diarahkan pada kejelasan, presisi, dan keterpahaman yang merupakan karakter penting *register Aviation English*, sekaligus disesuaikan dengan level siswa dan konteks layanan penumpang (Treadaway & Read, 2024; J.-H. Zhao *et al*., 2024).

4. PEMBAHASAN

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pada seluruh aspek rubrik dan skor keseluruhan. Skor rata-rata naik 24,40 poin, seluruh peserta mengalami peningkatan, dan 29 dari 30 peserta mencapai nilai *posttest* minimal 75. Uji Wilcoxon mengonfirmasi perbedaan sebelum dan sesudah pelatihan, sedangkan *N-gain* rata-rata berada pada kategori sedang. Pelaksanaan selama 390 menit, pembagian peserta ke dalam lima kelompok, pendampingan lima fasilitator, dan penggunaan empat skenario memberi kesempatan kepada peserta untuk memperoleh penjelasan, latihan terbimbing, praktik, dan umpan balik. Pola ini mendukung pandangan bahwa simulasi efektif ketika representasi tugas autentik dipadukan dengan *scaffolding* dan refleksi (Bauer *et al*., 2022; Demirdöken & Atay, 2024; Hamad & Alnuzaili, 2022). Namun, karena desain tidak menggunakan kelompok pembanding dan *posttest* dilakukan segera setelah pelatihan, perubahan tidak dapat diatribusikan sepenuhnya kepada program.

Materi berbasis kebutuhan kerja membantu peserta memahami fungsi bahasa dalam situasi konkret. Temuan ini sejalan dengan penelitian ESP yang menempatkan analisis kebutuhan, kosakata teknis, dan konteks profesi sebagai landasan penyusunan materi (Drayton & Coxhead, 2023; Korba *et al*., 2023; Olivia Azhar & Masyi'ah, 2024). Dalam pendidikan vokasi penerbangan, pendekatan komunikatif, perangkat latihan digital, dan paparan lintas budaya juga dinilai relevan bagi kesiapan komunikasi peserta didik (Fatmawati *et al*., 2025; Furyanto & Rochmawati, 2025; Rochmawati, Sylvia, & Diriyanti Novalina, 2024; Sylvia *et al*., 2024). Dengan demikian, kekuatan program ini bukan hanya pada penggunaan bahasa Inggris, tetapi pada keterkaitan langsung antara ungkapan, tindakan layanan, batas kewenangan, dan situasi penumpang.

Peningkatan rata-rata terbesar terjadi pada kosakata kebandarudaraan, yaitu 1,33 poin pada skala 1–5. Penggunaan kartu ungkapan, pemodelan, dan pengulangan istilah kemungkinan membantu peserta mengingat dan menerapkan kosakata secara cepat. Sebaliknya, capaian *posttest* terendah terdapat pada kelancaran dan pengucapan (M = 4,07), meskipun meningkat 1,17 poin. Kelancaran dan pengucapan memerlukan otomatisasi, paparan, umpan balik, dan latihan berulang yang lebih panjang daripada pengenalan kosakata. Temuan meta-analitik dan studi terkini tentang VR serta AI menunjukkan bahwa teknologi dapat memperbanyak kesempatan praktik, tetapi hasil bergantung pada desain tugas, durasi, dan kualitas umpan balik (Behforouz *et al*., 2026; Chen *et al*., 2022; Qiu *et al*., 2024; Sun & Song, 2026). Catatan observasi dan refleksi peserta yang masih menyebut kesulitan pengucapan dan ketergantungan pada teks memperkuat kebutuhan latihan lanjutan.

Temuan dari berbagai sumber data menunjukkan dimensi perubahan yang berbeda. Peningkatan skor rubrik menggambarkan perubahan performa komunikasi, respons angket menunjukkan persepsi peserta terhadap manfaat pelatihan, sedangkan observasi mencerminkan perilaku yang terlihat selama simulasi. Ketiga sumber data tersebut memberikan gambaran yang saling melengkapi, tetapi tidak dapat dipertukarkan dalam penarikan kesimpulan; prinsip ini konsisten dengan triangulasi dan integrasi *mixed methods* yang menuntut kejelasan fungsi setiap data (Sántha & Malomsoki-Sántha, 2023; Zhou *et al*., 2024). Rerata respons pada butir "bermain peran membantu" sebesar 4,00 merupakan yang terendah dibandingkan butir lain. Hasil ini tetap berada pada kategori positif, tetapi menunjukkan bahwa sebagian peserta mungkin memerlukan pengarahan peran, waktu persiapan, atau pengulangan simulasi yang lebih banyak. Empat peserta yang belum tercatat aktif dalam bermain peran memperlihatkan bahwa kegiatan berikutnya perlu

memberi giliran yang lebih terstruktur dan pendampingan khusus bagi peserta yang masih ragu. Hubungan antara efikasi diri, emosi belajar, dan keterlibatan juga mendukung pentingnya lingkungan latihan yang aman dan suportif (Wang & Zhou, 2025).

Satu peserta belum mencapai nilai *posttest* 75, meskipun tetap mengalami peningkatan. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan program pada tingkat kelompok tidak menghilangkan kebutuhan pendampingan individual. Tindak lanjut yang disarankan mencakup latihan pengucapan, penggunaan peta terminal, simulasi *connecting flight* yang lebih panjang, penguatan ungkapan klarifikasi, dan bermain peran tanpa naskah. Praktik dialog berbantuan teknologi dapat digunakan sebagai pelengkap untuk memperbanyak kesempatan latihan mandiri dan umpan balik, dengan tetap mempertahankan supervisi guru (Fathi *et al*., 2024; Shadiev & Wang, 2022; Zhai & Wibowo, 2023). Bagi mitra, modul 24 halaman, empat kartu skenario, lembar kerja, dan rubrik observasi dapat digunakan kembali untuk pembelajaran bahasa Inggris vokasi. Rubrik perlu diperkenalkan secara formatif agar peserta memahami target dan dapat menggunakan umpan balik untuk perbaikan (Bin Dahmash, 2025; Panadero *et al*., 2023; Salvador-Cisneros *et al*., 2023). Evaluasi retensi beberapa minggu setelah kegiatan diperlukan untuk mengetahui keberlanjutan capaian.

Keterbatasan kegiatan meliputi desain satu kelompok tanpa kontrol, pemilihan peserta nonacak, cakupan satu sekolah, dan *posttest* yang dilakukan segera setelah pelatihan. Rotasi skenario mengurangi pengulangan isi, tetapi tidak sepenuhnya menghilangkan efek familiaritas terhadap format tes dan konteks tugas. Rubrik belum melalui validasi isi formal maupun pengujian validitas kuantitatif. Seluruh performa dinilai oleh satu penilai utama sehingga reliabilitas antarpenilai tidak dapat dihitung. Angket juga berpotensi dipengaruhi bias respons sosial. Hasil tidak dapat digeneralisasikan ke seluruh siswa SMK penerbangan. Program berikutnya disarankan melibatkan minimal dua penilai independen, validasi isi kuantitatif, kalibrasi deskriptor, praktisi bandara, skenario tambahan, serta tes retensi beberapa minggu atau bulan setelah pelatihan. Rekomendasi tersebut sejalan dengan literatur rubrik dan *standard-setting* yang menekankan kejelasan kriteria, konsistensi penilai, serta bukti interpretasi skor (Nadolski *et al*., 2021; Panadero *et al*., 2023; Treadaway & Read, 2024). Penambahan latihan kolaboratif berbasis VR juga dapat dipertimbangkan secara bertahap setelah kesiapan perangkat dan fasilitator dipastikan (J.-H. Zhao *et al*., 2024).

5. KESIMPULAN

Pelatihan berbasis simulasi dilaksanakan selama 390 menit pada 30 siswa SMK Penerbangan Angkasa dengan dukungan lima fasilitator dan pembagian lima kelompok. Skor rata-rata meningkat dari 59,87 menjadi 84,27, seluruh peserta mengalami peningkatan, 96,67% mencapai nilai *posttest* minimal 75, dan rata-rata *N-gain* sebesar 0,62. Uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* ($W = 0$; $p < 0{,}001$). Sebanyak 164 dari 180 respons angket (91,11%) berada pada skor 4–5, sementara observasi menunjukkan peningkatan keberanian memulai percakapan, memberi arahan tanpa membaca, dan menggunakan klarifikasi. Program menghasilkan modul 24 halaman dengan 14 bagian dan empat skenario yang diserahkan kepada mitra dalam format digital dan cetak untuk pembelajaran bahasa Inggris vokasi. Hasil menunjukkan penguatan performa setelah kegiatan dan sejalan dengan bukti mengenai manfaat simulasi, tugas komunikatif, serta interaksi berbantuan teknologi untuk memperluas kesempatan berbicara (Demirdöken & Atay, 2024; Fathi *et al*., 2024; Hasnain & Halder, 2024). Namun, hasil tidak merupakan bukti kausal yang kuat karena desain menggunakan satu kelompok tanpa pembanding. Evaluasi berikutnya disarankan

melibatkan minimal dua penilai independen, validasi isi kuantitatif, kalibrasi rubrik, dan tes retensi sebagaimana ditekankan dalam literatur asesmen performa mutakhir ((Nadolski *et al*., 2021; Panadero *et al*., 2023; Treadaway & Read, 2024).

6. DAFTAR PUSTAKA

Azhar, H. P. O., & Masyi'ah, A. N. (2023). *Developing ESP learning materials for airport ground handling services students: A needs analysis*. *English Language Teaching Educational Journal*, *6*(2), 95–108. https://doi.org/10.12928/eltej.v6i2.9111

Bauer, E., Heitzmann, N., & Fischer, F. (2022). *Simulation-based learning in higher education and professional training: Approximations of practice through representational scaffolding*. *Studies in Educational Evaluation*, *75*, 101213. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2022.101213

Behforouz, B., Poorghorban, A., & Al Ghaithi, A. (2026). *Enhancing oral language skills with Pi AI: A study on speaking and pronunciation gains*. *Online Learning*, *30*(1). https://doi.org/10.24059/olj.v30i1.4928

Bin Dahmash, N. F. (2025). *The analytic use of rubrics in writing classes by language students in an EFL context: Students' writing model and benefits*. *Frontiers in Education*, *10*, 1588046. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1588046

Chen, B., Wang, Y., & Wang, L. (2022). *The effects of virtual reality-assisted language learning: A meta-analysis*. *Sustainability*, *14*(6), 3147. https://doi.org/10.3390/su14063147

Demirdöken, G., & Atay, D. (2024). *Enhancing aviation English competency: A simulation-based approach for aspiring pilots*. *English for Specific Purposes*, *76*, 106–121. https://doi.org/10.1016/j.esp.2024.08.001

Drayton, J., & Coxhead, A. (2023). *The development, evaluation and application of an aviation radiotelephony specialised technical vocabulary list*. *English for Specific Purposes*, *69*, 51–66. https://doi.org/10.1016/j.esp.2022.10.001

Fathi, J., Rahimi, M., & Derakhshan, A. (2024). *Improving EFL learners' speaking skills and willingness to communicate via artificial intelligence-mediated interactions*. *System*, *121*, 103254. https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103254

Fatmawati, F., Rochmawati, L., Sukma, M. M., Klau, E. B. T., Kusumayati, L. D., & Moonlight, L. S. (2026). *Intercultural learning experiences and English communication self-efficacy among aviation vocational students*. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, *16*(1). https://doi.org/10.21831/jpv.v16i1.90645

Furyanto, F. A., & Rochmawati, L. (2025). *Practices of intercultural competence teaching: An autobiographical study at aviation English classroom*. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, *19*(1), 274–286. https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i1.21337

Hamad, M. M., & Alnuzaili, E. S. (2022). *The effect of using simulation strategy in developing English as a foreign language speaking skill*. *Journal of Language Teaching and Research*, *13*(1), 198–206. https://doi.org/10.17507/jltr.1301.23

Hasnain, S., & Halder, S. (2024). *The effect of task-based language teaching on the speaking fluency and accuracy of adult ESL learners: A study on trainee teachers in West Bengal*. *SN Social Sciences*, *4*, 174. https://doi.org/10.1007/s43545-024-00975-w

Korba, P., Sekelová, I., Mikula, B., & Koščáková, M. (2023). N*eeds analysis of aircraft mechanics' English language skills*. *Aerospace*, *10*(2), 189. https://doi.org/10.3390/aerospace10020189

Nadolski, R. J., Hummel, H. G. K., Rusman, E., & Ackermans, K. (2021). *Rubric formats for the formative assessment of oral presentation skills acquisition in secondary education*. *Educational Technology Research and Development*, *69*(5). https://doi.org/10.1007/s11423-021-10030-7

Panadero, E., Jönsson, A., Pinedo, L., & Fernández-Castilla, B. (2023). *Effects of rubrics on academic performance, self-regulated learning, and self-efficacy: A meta-analytic review*. *Educational Psychology Review*, *35*, Article 113. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09823-4

Qiu, X., Shan, C., Yao, J., & Fu, Q. (2023). *The effects of virtual reality on EFL learning: A meta-analysis*. *Education and Information Technologies*. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11738-0

Rochmawati, L., Sylvia, T., Kusumayati, L. D., & Silvia, M. A. (2024). *Communicative language teaching in aviation vocational college context: The effect of students' learning perception and attitude on their EFL learning performance*. *Journal of Foreign Language Teaching and Learning*, *9*(1), 19–40. https://doi.org/10.18196/ftl.v9i1.20789

Salvador-Cisneros, K. A., Bolaños-Mendoza, C. E., Domínguez Bonini, F. X., & Yambay de Armijos, K. A. (2023). *Application of AI in automatic feedback and rubrics for improving oral presentations in English as foreign language learners*. In *Proceedings of the 6th International Conference on Educational Technology Management*. https://doi.org/10.1145/3637907.3637946

Sántha, K., & Malomsoki-Sántha, Á. (2023). *Methodological aspects for applied linguistic research—Mixed methods, triangulation*. *Acta Universitatis Sapientiae, Philologica*, *15*(2), 1–13. https://doi.org/10.2478/ausp-2023-0013

Shadiev, R., & Wang, X. (2022). *A review of research on technology-supported language learning and 21st century skills*. *Frontiers in Psychology*, *13*, 897689. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.897689

Sun, L., & Song, X. (2026). *The effectiveness of virtual reality for K–12 foreign language learning: A systematic review of recent randomized controlled trials*. *Frontiers in Psychology*, *16*, 1714481. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1714481

Sylvia, T., Rochmawati, L., Novalina, S. D., Saragih, N. A., & Rosyid, H. (2024). *E-aviation speaking preparation test for aviation vocational school*. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, *13*(6), 4101–4114. https://doi.org/10.11591/ijere.v13i6.28561

Treadaway, M., & Read, J. (2024). *Setting standards for a diagnostic test of aviation English for student pilots*. *Language Testing*. https://doi.org/10.1177/02655322231224051

Wang, X., & Zhou, M. (2025). *The relationships among emotions, self-efficacy, and engagement in virtual reality-assisted foreign language learning: A social cognitive theory-based study*. *Perceptual and Motor Skills*, *132*(1), 218–236. https://doi.org/10.1177/00315125241297188

Xie, Y., Liu, Y., Zhang, F., & Zhou, P. (2022). *Virtual reality-integrated immersion-based teaching to English language learning outcome*. *Frontiers in Psychology*, *12*, 767363. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.767363

Zhai, C., & Wibowo, S. (2023). *A systematic review on artificial intelligence dialogue systems for enhancing English as foreign language students' interactional competence in the university*. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *4*, 100134. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100134

Zhang, D., Wu, J. G., & Fu, Z. (2024). *From shy to fly: Facilitating EFL learners' willingness to communicate with an AI chatbot and an intelligent tutoring system*. *System*, *127*, 103501. https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103501

Zhao, J.-H., Chen, Z.-W., & Yang, Q.-F. (2024). *I do and I understand: A virtual reality-supported collaborative design-assessing activity for EFL students*. *System*, *122*, 103213. https://doi.org/10.1016/j.system.2023.103213

Zhao, W. (2024). *A corpus-based multi-dimensional analysis of the linguistic features of Aviation English*. *English for Specific Purposes*, *76*, 57–73. https://doi.org/10.1016/j.esp.2024.05.004

Zhou, Y., Zhou, Y., & Machtmes, K. (2024). *Mixed methods integration strategies used in education: A systematic review*. *Methodological Innovations*, *17*(1), 41–49. https://doi.org/10.1177/20597991231217937.