

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai analisis kesesuaian penerapan konsep *sustainable university* berdasarkan *GRI Standards* pada laporan keberlanjutan Universitas Stanford, Universitas Harvard dan Universitas Yale, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dalam melakukan penerapan konsep *sustainable university*, Stanford University, Harvard University, dan Yale University telah menerapkan tiga aspek keberlanjutan yang terdiri dari aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial dengan cukup baik. Berkaitan dengan aspek ekonomi, ketiga universitas telah melakukan berbagai kontribusi seperti khususnya dalam membantu para mahasiswa yang memiliki keterbatasan ekonomi, ketiga universitas telah berupaya menyediakan beasiswa. Selain itu, membantu meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar kampus juga tercermin dengan adanya dukungan terhadap praktik bisnis. Berusaha mengutamakan masyarakat sekitar sebagai tenaga kerja juga merupakan upaya yang dilakukan universitas demi meningkatkan kesejahteraan.

Dari segi aspek lingkungan, berbagai upaya telah dilakukan oleh Stanford University, Harvard University, dan Yale University. Ketiga universitas telah berusaha dalam melakukan penghematan energi, penghematan air, dan pengurangan penggunaan limbah, dan pengurangan polusi udara. Ketiga universitas menggunakan energi terbarukan sebagai salah satu alternatif dalam melakukan penghematan energi. Memperhatikan penggunaan air pada setiap bangunan juga dilakukan oleh ketiga universitas dalam menunjang penghematan air. Ketiga universitas juga menerapkan sistem daur ulang dan pemisahan serta pelarangan penggunaan beberapa jenis sampah di sekitar kampus. Selain itu, memiliki tujuan untuk bebas bahan bakar fosil juga menjadi salah satu inisiatif keberlanjutan yang dilakukan oleh universitas.

Berdasarkan aspek sosial, ketiga universitas telah melakukan berbagai upaya dalam penerapannya. Sebagai tiga universitas kelas dunia yang memiliki

banyak pelajar dari berbagai negara, program anti rasisme dilakukan oleh ketiga universitas demi mencegah adanya tindakan diskriminasi. Tindakan kepedulian terhadap seluruh masyarakat kampus yang terdiri dari mahasiswa, dosen, dan karyawan juga dilakukan oleh ketiga universitas untuk memastikan adanya kesetaraan dan saling menghargai antar kelompok. Kegiatan sosial lainnya tercermin dalam aksi sosial yang dilakukan kepada masyarakat yang tinggal di sekitar kampus. Dimasa pandemi *Covid-19*, kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan mental telah menjadi fokus bagi universitas, maka dari itu terdapat juga upaya dalam menyediakan layanan dan konsultasi terkait dengan kesehatan mental.

Penerapan kegiatan keberlanjutan yang meliputi aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial pada ketiga universitas yang diteliti telah sejalan dengan model universitas yang berkelanjutan dari teori Cortese yang terdiri dari *education, research, university operations, dan external community*. Selain itu, penerapan keberlanjutan yang dilakukan ketiga universitas juga telah sesuai dengan teori pendekatan keberlanjutan Alshuwaitkhat dan Abubakar yang dibagi menjadi *university environmental management system, partisipasi masyarakat dan tanggung jawab sosial, serta pengajaran dan penelitian mengenai keberlanjutan*.

2. Analisis kesesuaian penerapan konsep *sustainable university* berdasarkan GRI *Standards* untuk setiap universitas memperoleh hasil sebagai berikut:
 - a. Pada Stanford University, kedua aspek ekonomi yang telah ditetapkan yaitu GRI 201-1 dengan merancang program beasiswa bagi para mahasiswa dan GRI 203-2 dengan melakukan kerjasama dengan pihak ketiga berkaitan dengan bidang ekonomi. Stanford juga telah menerapkan konsep *sustainable university* berkaitan dengan aspek lingkungan berdasarkan GRI *Standards*. Aspek lingkungan yang telah dijalankan oleh Stanford berkaitan dengan GRI 302-1 dengan melakukan pengungkapan berkaitan dengan konsumsi energi, GRI 302-3 dengan mengungkapkan intensitas energi yang digunakan Stanford, GRI 302-4 dengan mengungkapkan berbagai energi yang telah dilakukan pengurangan konsumsi, GRI 303-5 dengan mengungkapkan konsumsi air, GRI 304-1 dengan memberi informasi berkaitan dengan rencana konservasi habitat yang dilakukan oleh Stanford, GRI 304-3 dengan menjabarkan berbagai jenis

spesies yang dilindungi, GRI 305-5 dengan mengungkapkan pengurangan terkait emisi Gas Rumah Kaca, GRI 306-1 dengan mengungkapkan pelepasan air berdasarkan kualitas dan mutu, GRI 306-2 dengan menjelaskan limbah berdasarkan jenis dan bagaimana proses pembuangannya. Selain itu, Stanford juga telah berupaya melakukan penerapan *sustainable university* berdasarkan GRI *Standards* pada aspek sosial. Stanford telah menerapkan GRI 401-2 dengan menjelaskan tunjangan yang diberikan kepada karyawan tetap, GRI 403-4 dengan melakukan pengungkapan terkait program-program kesehatan untuk karyawan, GRI 404-2 dengan mengungkapkan program keterampilan dan bantuan transisi karyawan, dan GRI 410-1 dengan mengungkapkan personil keamanan terlatih yang ada di universitas,

Berdasarkan hasil analisis, Stanford University tidak memberikan pengungkapan terkait GRI 401-1 berkaitan dengan perekrutan karyawan baru dan pergantian karyawan, GRI 405-1 berkaitan dengan keragaman tata kelola dan karyawan, dan GRI 406-1 berkaitan dengan insiden diskriminasi dan tindakan korektif yang diambil oleh universitas.

- b. Pada Harvard University, kedua aspek ekonomi yang telah ditetapkan berkaitan dengan GRI 201-1 dengan berkontribusi dalam bidang perekonomian langsung yang terdiri dari *education; research; innovation; employment; impact; dan civic engagement and public service*, GRI 203-2 dengan melakukan berbagai inisiatif kemitraan dalam lingkup masyarakat sekitar kampus. Harvard University juga telah melakukan penerapan *sustainable university* pada aspek lingkungan berdasarkan GRI *Standards*. Aspek lingkungan yang telah diterapkan adalah GRI 302-1 dengan melakukan pengungkapan terkait dengan konsumsi energi yang digunakan, GRI 302-4 dengan melakukan pengungkapan pengurangan energi yang dikonsumsi, GRI 303-5 berkaitan dengan konsumsi air, GRI 304-1 dengan mengungkapkan lokasi operasional yang dikelola menjadi kawasan lindung, GRI 304-3 dengan melakukan pengungkapan terkait spesies yang dilindungi oleh universitas, GRI 305-5 dengan mengungkapkan pengurangan emisi Gas Rumah Kaca, GRI 306-1 dengan menjelaskan pelepasan air berdasarkan mutu dan tujuan, GRI 306-2 dengan mengungkapkan proses pemisahan dan pembuangan limbah. Harvard

University juga telah berupaya dalam menerapkan proses *sustainable university* berkaitan dengan aspek sosial berdasarkan *GRI Standards*. Beberapa aspek sosial yang telah diterapkan oleh Harvard University yaitu, GRI 401-2 berkaitan dengan tunjangan yang diberikan kepada karyawan tetap, GRI 403-4 dengan mengungkapkan upaya kesehatan dan keselamatan para serikat pekerja, GRI 404-2 dengan menjelaskan keterampilan pendukung dalam kerja karyawan, GRI 405-1 dengan pengelompokan karyawan berdasarkan gender; ras; dan lokasi bekerja, dan GRI 410-1 berkaitan dengan personel keamanan yang terlatih,

Berdasarkan hasil analisis, Harvard University tidak melakukan pengungkapan terkait dengan GRI 302-3 berhubungan dengan intensitas energi, GRI 401-1 berkaitan dengan jumlah karyawan baru dan pergantian karyawan, dan GRI 406-1 berkaitan dengan jumlah insiden diskriminasi dan bagaimana tindakan korektif yang diambil oleh universitas.

- c. Pada Yale University, telah dilakukan penerapan terkait dengan aspek ekonomi dengan *sustainable university* berdasarkan *GRI Standards*. Kedua aspek ekonomi telah diterapkan yaitu, GRI 201-1 dengan melakukan pengungkapan berkaitan dengan bantuan beasiswa dan perekonomian karyawan, GRI 203-2 dengan mengungkapkan adanya perekrutan karyawan dengan mengutamakan penduduk sekitar kampus terlebih dahulu. Berkaitan dengan aspek lingkungan, Yale University telah menjalankan GRI 302-1 dengan mengungkapkan penggunaan energi dalam organisasi selama 2020, GRI 302-4 dengan pengungkapan pengurangan energi, GRI 303-5 berkaitan dengan total konsumsi air, GRI 304-1 dengan menjelaskan adanya lokasi operasional yang dikelola untuk keanekaragaman hayati, GRI 30403 dengan mengungkapkan area habitat yang dilindungi, GRI 305-5 tentang pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca; Yale mengungkapkan cakupan 1 dan 2 terkait GRK, GRI 306-1 dengan mengungkapkan pelepasan air berdasarkan mutu dan tujuan, GRI 306-2 dengan mengungkapkan limbah berdasarkan jenis dan metode pembuangan. Yale juga telah menerapkan *sustainable university* berdasarkan *GRI Standards* pada lingkup sosial, yang meliputi GRI 401-2 berkaitan dengan tunjangan yang diberikan kepada karyawan tetap, GRI 403-4 dengan mengungkapkan program

kesehatan dan keselamatan untuk serikat pekerja, GRI 404-2 dengan mengungkapkan program peningkatan keterampilan karyawan, GRI 405-1 dengan pengelompokan karyawan berdasarkan jenis pekerjaan, dan GRI 410-1 dengan mengungkapkan personil keamanan terlatih

Berdasarkan analisis, Yale University tidak mengungkapkan GRI 302-3 berkaitan dengan intensitas energi, GRI 401-1 berkaitan dengan jumlah karyawan baru dan pergantian karyawan, dan GRI 406-1 berkaitan dengan insiden diskriminasi dan tindakan korektif yang diambil.

3. Berdasarkan analisis kesesuaian penerapan konsep *sustainable university* berdasarkan GRI *Standards* pada universitas yang diteliti, memperoleh hasil:
 - a. Pada perhitungan skor kesesuaian penerapan konsep *sustainable university* berdasarkan GRI *Standards* pada Stanford university diperoleh hasil bahwa Stanford University memperoleh hasil rata-rata skor pada aspek ekonomi sebesar 62,50%, aspek lingkungan sebesar 58,78%, dan aspek sosial sebesar 60%. Stanford memiliki rata-rata skor yang terbesar pada aspek ekonomi, dilanjutkan oleh aspek sosial dan yang terakhir adalah aspek lingkungan.
 - b. Pada perhitungan skor kesesuaian penerapan konsep *sustainable university* berdasarkan GRI *Standards* pada Harvard University memperoleh hasil rata-rata skor pada aspek ekonomi sebesar 75%, aspek lingkungan sebesar 55,13%, dan aspek sosial sebesar 58,33%. Harvard University memiliki rata-rata skor yang terbesar pada aspek ekonomi, dilanjutkan oleh aspek sosial dan yang terakhir adalah aspek lingkungan.
 - c. Pada perhitungan skor kesesuaian penerapan konsep *sustainable university* berdasarkan GRI *Standards* pada Yale University memperoleh hasil rata-rata skor pada aspek ekonomi sebesar 75%, aspek lingkungan sebesar 58%, dan aspek sosial sebesar 43%. Yale University memiliki rata-rata skor yang terbesar pada aspek ekonomi, dilanjutkan oleh aspek lingkungan dan yang terakhir adalah aspek sosial.
 - d. Berdasarkan ketiga penilaian di atas, perbandingan hasil analisis kesesuaian antar universitas pada keseluruhan aspek memperoleh hasil yang beragam. Stanford University memperoleh rata-rata skor gabungan 60%, Harvard

University memperoleh rata-rata skor gabungan 63%, dan Yale University memperoleh rata-rata skor gabungan 59%.

Jika dilihat berdasarkan perbandingan hasil gabungan, Harvard University memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kedua universitas lainnya. Hal ini disebabkan karena pengungkapan yang dilakukan Harvard University lebih detail dan pada aspek lingkungan dan sosial memiliki skor yang tidak jauh berbeda dengan Stanford University.

5.2. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan yang telah dibahas sebelumnya, dapat disampaikan saran terkait dengan penerapan konsep *sustainable university* berdasarkan GRI *Standards*, yaitu:

1. Bagi Stanford University sebaiknya mempertahankan setiap aspek keberlanjutan yang telah dijalankan, serta meningkatkan kinerja keberlanjutan khususnya pada aspek ekonomi. Pada Harvard University, sebaiknya terus memanfaatkan setiap detail aspek keberlanjutan yang telah diungkapkan. Serta untuk Yale University sebaiknya terus mempertahankan setiap aspek keberlanjutan yang telah dijalankan dan meningkatkan kinerja keberlanjutan pada aspek sosial. Selain itu, sebaiknya ketiga universitas dapat menggunakan GRI Standards secara maksimal sebagai standar dalam melakukan pengungkapan berbagai kinerja keberlanjutan agar dapat memperhatikan setiap detail yang diharapkan dapat diungkapkan.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan bahwa keberhasilan ketiga universitas di Amerika Serikat dalam menerapkan konsep *sustainable university* dapat menjadi contoh bagi berbagai universitas di Indonesia tentang langkah-langkah keberlanjutan di universitas. Penting bagi seluruh universitas termasuk Indonesia untuk mulai menerapkan berbagai kinerja keberlanjutan demi menjaga bumi dari berbagai ancaman. Saat ini, kegiatan keberlanjutan sedang menjadi perbincangan pada berbagai kalangan, sehingga banyak orang mulai sadar akan pentingnya keberlanjutan pada sebuah organisasi.

2. Bagi masyarakat, sebaiknya dengan adanya penelitian berkaitan dengan analisis *sustainable university* dapat memberi kesadaran bagi yang membacanya akan pentingnya tindakan keberlanjutan bagi berbagai aspek kehidupan.

3. Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya dapat melakukan penelitian serupa pada universitas yang berbeda serta melibatkan lebih banyak indikator Standar GRI. Selain itu, peneliti selanjutnya juga dapat melakukan penelitian yang serupa menggunakan standar keberlanjutan lainnya. Sebelum melakukan analisis, sebaiknya peneliti selanjutnya juga dapat berusaha memahami setiap laporan keberlanjutan pada universitas yang diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, C. A. (2013). Sustainability reporting and performance management in universities: Challenges and benefits. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 4(3), 384–392. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-12-2012-0044>
- Alshuwaikhat, H. M., & Abubakar, I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, 16(16), 1777–1785. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.12.002>
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Persentase Penduduk Miskin Maret 2020 naik menjadi 9,78 persen*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/pressrelease/2020/07/15/1744/persentase-penduduk-miskin-maret-2020-naik-menjadi-9-78-persen.html>
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Persentase Penduduk Miskin Maret 2021 turun menjadi 10,14 persen*. <https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/07/15/1843/persentase-penduduk-miskin-maret-2021-turun-menjadi-10-14-persen.html>
- Barbu, C., Negulescu, M., & Barbu, I. C. (2013). A Theoretical Study Between the Two Environmental Management Systems: Eco Management Audit Scheme – Emas - and ISO 14000. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 3(2), 59–70. <https://doi.org/10.2478/v10260-012-0005-x>
- Beckett, R., & Jonker, J. (2002). AccountAbility 1000: a new social standard for building sustainability. *Managerial Auditing Journal*, 17, 36–42. <https://doi.org/10.1108/02686900210412225>
- Best Colleges. (2020). *Greenest Universities*. <https://www.bestcolleges.com/features/greenest-universities/>
- Bicycle Friendly University. (2020). *League of American Bicyclists Bicycle Friendly University All Awards through 2014 League of American Bicyclists Bicycle Friendly University All Awards through 2014*. 1–4.
- Bradford, M., Earp, J. B., & Williams, P. F. (2017). Understanding sustainability for socially responsible investing and reporting. *Journal of Capital Markets Studies*, 1(1), 10–35. <https://doi.org/10.1108/jcms-10-2017-005>
- Butler, J. B., Henderson, S. C., & Raiborn, C. (2011). Sustainability and the Balanced Scorecard : Integrating Green. *Management Accounting Quarterly*, 12(2), 1–10.
- CNBC Indonesia. (2020, September 29). *Berat, Pemulihan Ekonomi RI Tak akan Merata di 2021*. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20200929113033-4-190210/berat-pemulihan-ekonomi-ri-tak-akan-merata-di-2021>
- Cortese, A. D. (2003). The Critical Role of Higher Education in Creating a Sustainable Future. *Planning for Higher Education*, 15–22.
- Giddings, B., Hopwood, B., & O'Brien, G. (2002). Environment, economy and

- society: Fitting them together into sustainable development. *Sustainable Development*, 10(4), 187–196. <https://doi.org/10.1002/sd.199>
- Global Reporting. (2017). *Standar GRI*. <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-bahasa-indonesia-translations/>
- GRI. (2011). Sustainability Reporting Guidelines. In *Encyclopedia of Corporate Social Responsibility*. https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8_619
- GRI Standards*. (2016). <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-bahasa-indonesia-translations/>
- Harvard University. (2020). *Harvard University Sustainability Report*. <https://report.green.harvard.edu/>
- IFC - International Finance Corporation. (2013). IFC Performance Standards on Environmental and Social Sustainability. In *International Finance Corporation (IFC) Website*. http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/publications/publications_handbook_pps
- ISO 14001. (2015). Environmental Management Systems. <https://www.iso.org/standard/60857.html>
- Kompas. (2021). *Masalah Sosial di Lingkungan Sekolah*. <https://www.kompas.com/skola/read/2021/01/18/180709069/masalah-sosial-di-lingkungan-sekolah?page=1>
- Lokadata. (2019). *Jumlah mahasiswa di Indonesia 2014-2019*. <https://lokadata.beritagar.id/chart/preview/jumlah-mahasiswa-di-indonesia-2014-2019-1592350059>
- Majalah CSR. (2017). *Peluncuran GRI Standards 2018: Membaca Arah Akuntabilitas Masa Depan*. <https://majalahcsr.id/peluncuran-gri-standards-2018-membaca-arrah-akuntabilitas-masa-depan/2/>
- Majalah CSR. (2019, July 17). *72% Orang Indonesia Tak Peduli Dengan Lingkungan*. <https://majalahcsr.id/72-orang-indonesia-tak-peduli-dengan-lingkungan/>
- Manetti, G., Bellucci, M., Como, E., & Bagnoli, L. (2019). Motivations for Issuing Social Reports in Italian Voluntary Organizations. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 48(2), 360–387. <https://doi.org/10.1177/0899764018784373>
- McGill University. (2020). *What is sustainability?* <https://www.mcgill.ca/sustainability/files/sustainability/what-is-sustainability.pdf>
- Meutia, I., Yaacob, Z., & F. Kartasari, S. (2021). Sustainability reporting: An overview of the recent development. *Accounting and Financial Control*, 3(1), 23–39. [https://doi.org/10.21511/afc.03\(1\).2020.03](https://doi.org/10.21511/afc.03(1).2020.03)
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis* (Third edit). SAGE Publications, Inc.

- Moratis, L. (2018). Signalling responsibility? Applying signalling theory to the ISO 26000 standard for social responsibility. *Sustainability (Switzerland)*, 10(11), 1–21. <https://doi.org/10.3390/su10114172>
- Oncioiu, I., Petrescu, A. G., Bîlcan, F. R., Petrescu, M., Popescu, D. M., & Anghel, E. (2020). Corporate sustainability reporting and financial performance. *Sustainability (Switzerland)*, 12(10), 1–13. <https://doi.org/10.3390/su12104297>
- Patel, P., & Patel, A. (2021). Use of sustainable green materials in construction of green buildings for sustainable development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 785(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/785/1/012009>
- Permatasari, P. (2017). *Corporate Sustainability Determinants, Gri G4 Guideline Adoption Readiness and Sustainability Reporting Quality*.
- Petrescu, A. G., Bîlcan, F. R., Petrescu, M., Oncioiu, I. H., Türkes, M. C., & Căpușneanu, S. (2020). Assessing the benefits of the sustainability reporting practices in the top Romanian companies. *Sustainability (Switzerland)*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/SU12083470>
- Puspadi, N. A., Wimala, M. I. A., Sururi, M. R., Sipil, J. T., & Nasional, I. T. (2016). Perbandingan kendala dan tantangan penerapan konsep green campus di Itenas dan Unpar. *Jurnal OnlileTeknik Sipil Institut Teknologi Nasional Bandung*, 2(2), 1–13.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). Research Methods for Business. In *John Wiley & Sons* (Seventh ed).
- Shaikh, A., & Al-Dahhan, M. (2010). A new methodology for hydrodynamic similarity in bubble columns. *Canadian Journal of Chemical Engineering*, 88(4), 503–517. <https://doi.org/10.1002/cjce.20357>
- Stanford University. (2020). *Sustainable Stanford*. <https://sustainable.stanford.edu/>
- Statista. (2021). *College enrollment in the United States from 1965 to 2019 and projections up to 2029 for public and private colleges*. <https://www.statista.com/statistics/183995/us-college-enrollment-and-projections-in-public-and-private-institutions/>
- Sugiyono, P. D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Alfabeta. [https://pdf.zlibcdn.com/dtoken/b0f06464cf687e2e587b7e77cff60905/Metode_Penelitian_Kuantitatif,_Kualitatif,_dan_RD_5686376_\(z-lib.org\).pdf](https://pdf.zlibcdn.com/dtoken/b0f06464cf687e2e587b7e77cff60905/Metode_Penelitian_Kuantitatif,_Kualitatif,_dan_RD_5686376_(z-lib.org).pdf)
- Time Higher Education. (2021). *No Title*. <https://www.timeshighereducation.com/student/best-universities/best-private-universities-united-states>
- Tretyakova, E., & Kotomina, O. (2020). Sustainable Universities as an Essential Element of Education for Sustainable Development. *E3S Web of Conferences*, 208, 1–8. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020809030>
- United States Environmental Protection Agency. (2013). *Learn About Sustainability*.

<https://www.epa.gov/sustainability/learn-about-sustainability>

- Valentin, G., & Nagore, I. (2015). The Sustainable University – A Model for the Sustainable Organization. *Management of Sustainable Development*, 6(2), 15–24. <https://doi.org/10.1515/msd-2015-0002>
- Velazquez, L., Munguia, N., Platt, A., & Taddei, J. (2006). Sustainable university: what can be the matter? *Journal of Cleaner Production*, 14(9–11), 810–819. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.12.008>
- Villegas-Ch, W., Palacios-Pacheco, X., & Luján-Mora, S. (2019). Application of a smart city model to a traditional university campus with a big data architecture: A sustainable smart campus. *Sustainability (Switzerland)*, 11(10). <https://doi.org/10.3390/su11102857>
- Yale University. (2020). *Yale Sustainability*. <https://sustainability.yale.edu/>

